

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN
TARAPOTO
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
RIOJA
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
INICIAL**



TESIS

**ESTRATEGIA DIDÁCTICA “APRENDO ACTUANDO” Y SU
INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE DE COMPETENCIAS DE
LOS NIÑOS Y NIÑAS DE CINCO AÑOS EN EL ÁREA LÓGICO-
MATEMÁTICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 293,
SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS, DEL CASERÍO LOS OLIVOS
DEL DISTRITO DE NUEVA CAJAMARCA.**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN INICIAL

AUTOR : Br. Maritza Cabanillas Albites

ASESOR : Lic. Toribio López Culqui

RIOJA - PERÚ

2008

REGISTRO.....

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN
TARAPOTO
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
RIOJA
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
INICIAL**



TESIS

**ESTRATEGIA DIDÁCTICA “APRENDO ACTUANDO” Y SU
INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE DE COMPETENCIAS DE
LOS NIÑOS Y NIÑAS DE CINCO AÑOS EN EL ÁREA LÓGICO-
MATEMÁTICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 293,
SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS, DEL CASERÍO LOS OLIVOS
DEL DISTRITO DE NUEVA CAJAMARCA.**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN INICIAL

AUTOR : Br. Maritza Cabanillas Albites

ASESOR : Lic. Toribio López Culqui

RIOJA - PERÚ

2008

REGISTRO.....

ÍNDICE

Pág.

DEDICATORIA.....	viii
AGRADECIMIENTO.....	ix
JURADO.....	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xiii

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1. EL PROBLEMA

1.1. Antecedentes del problema.....	15
1.2. Definición del problema.....	17
1.3. Enunciado.....	18

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación.....	19
2.2. Definición de términos.....	22
2.3. Bases teóricas.....	24
2.3.1. Estrategia didáctica.....	24
2.3.2. Área Lógico – Matemática en el Nivel Inicial de la Educación Básica Regular.....	27
2.3.3. Aprendizaje de competencias en el área Lógico - Matemática en el Nivel Inicial de la Educación Básica Regular.....	30
2.3.4. Bases psicopedagógicas que fundamentan el aprendizaje del área Lógico – Matemática mediante la estrategia didáctica "Aprendo actuando".....	33

2.3.4.1. Aprendizaje significativo en el área de Lógico Matemática.....	33
2.3.4.2. Aprendizaje cooperativo en el área de Lógico - Matemática.....	34
2.3.4.3. Carácter activo del estudiante en el proceso enseñanza aprendizaje del área Lógico - Matemática.....	40
2.3.4.4. Carácter sociocultural en el proceso de enseñanza aprendizaje del área Lógico – Matemática.....	42
2.3.4.5. El historicismo como principio didáctico en el proceso de enseñanza aprendizaje del área Lógico – Matemática.....	43
2.3.4.6. El carácter mediatizado de la psiquis humana en el aprendizaje del área de Lógico Matemática.....	45
2.3.5. Estructura conceptual de la estrategia didáctica "Aprendo actuando".....	47
2.3.6. Síntesis operativa de la estrategia didáctica "Aprendo actuando".....	50
2.4. Hipótesis.....	51
2.4.1. Hipótesis Alterna	51
2.4.2. Hipótesis nula	51
2.5. Sistema de variables	51
2.5.1. Variable independiente	51
2.5.1.1. Definición conceptual	51
2.5.1.2. Definición operacional.....	52
2.5.1.3. Operativización de la estrategia didáctica "Aprendo actuando"	52
2.5.2. Variable dependiente.....	53
2.5.2.1. Definición conceptual	53
2.5.2.2. Definición operacional.....	53

2.5.2.3. Operativización del aprendizaje de competencias en el área de Lógico – Matemática	54
2.5.3. Variable intervinientes	55
2.5.4. Escala de medición.....	55
2.6. Objetivos	55
2.6.1. Objetivo general	55
2.6.2. Objetivos específicos.....	56

CAPÍTULO II

MATERIALES Y MÉTODOS

1. Población muestral.....	57
2. Diseño de contrastación.....	57
3. Procedimientos y técnicas.....	58
3.1. Procedimientos.....	58
3.2. Técnicas	59
4. Instrumentos.....	59
4.1. Instrumentos de recolección de datos.....	59
4.2. Instrumentos de procesamiento de datos	62
5. Prueba de hipótesis.....	64

CAPÍTULO III

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

CUADRO N° 01 Resultados obtenidos en la preprueba y postprueba.	65
CUADRO N° 02. Distribución de estudiantes en la escala de los niveles de logro según porcentajes en la preprueba y postprueba.	67
CUADRO N° 03. Resultados según medidas de tendencia central y de variabilidad en la preprueba y postprueba.....	69
CUADRO N° 04. Comprobación experimental de la influencia de la estrategia didáctica aprendo actuando en el aprendizaje de competencias.	70

DEDICATORIA

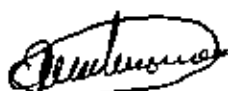
**A mis padres por el apoyo que me han
brindado para realizar mis estudios en el
proceso de formación profesional.**

AGRADECIMIENTOS

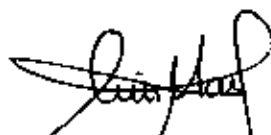
A la directora y estudiantes de la Institución Educativa N° 293 Sagrado Corazón de Jesús, por su apoyo en la ejecución del proyecto de investigación.

Al Lic. Toribio López Culqui por su asesoramiento en el desarrollo del presente trabajo de investigación.

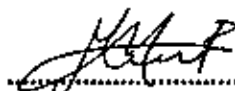
JURADO



.....
Dr. AQUILINO MESÍAS GARCÍA BAUSTISTA
PRESIDENTE



.....
Lic. MS. LUIS MANUEL VARGAS VÁSQUEZ
SECRETARIO



.....
Lic. MARISOL RUIZ MIRANO
MIEMBRO

RESUMEN

Lógico – Matemática es un área para desarrollar y manifestar la agudeza de la mente, por lo tanto el desarrollo de capacidades y conocimientos matemáticos es útil, tanto para la vida cotidiana como para el aprendizaje de otras disciplinas necesarias para el desarrollo personal del niño.

Enseñar Lógico - Matemática es una problemática importante y actual en todos los países. El impacto de las Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) sobre la enseñanza en general y en particular sobre la Matemática, unido a la necesidad del empleo de esta ciencia para el desarrollo del pensamiento lógico, la capacidad de razonamiento y la comprensión dinámica y cambiante de la realidad objetiva, obligan a perfeccionar cada vez más rápidamente los métodos y procedimientos de la enseñanza de la Matemática, de manera que logre la formación de un egresado con una alta capacidad de adaptabilidad y habilidad para aprender a aprender.

En la Institución Educativa del Nivel de educación Inicial N° 293 del caserío Los Olivos del distrito de Nueva Cajamarca, las dificultades en el aprendizaje que se presenta en el área de lógico - matemática, es acentuada, esto conlleva a una preocupación generalizada por parte de los docentes, en la medida que hacen egresar niños de este nivel con deficiencias que van a repercutir en el nivel de Educación Primaria. Motivo por el cual, la investigación realizada ha tenido como objetivo determinar la influencia de la Estrategia Didáctica "Aprendo Actuando" en el aprendizaje de competencias de los niños y niñas de cinco años en el área Lógico-Matemática de la Institución Educativa Inicial N° 293, Sagrado Corazón de Jesús, del caserío Los Olivos, del distrito de Nueva Cajamarca, en el año 2006.

La teoría del aprendizaje cooperativo, del carácter activo del estudiante en el proceso enseñanza aprendizaje, del carácter social del aprendizaje, del historicismo y del carácter mediatizado de la psiquis humana, han permitido hipotetizar que la estrategia didáctica "Aprendo Actuando" influirá significativamente en el aprendizaje de competencias de los niños y niñas de cinco años en el área lógico- matemática de la

Institución Educativa Inicial N° 293, Sagrado Corazón de Jesús, del caserío Los Olivos, del distrito de Nueva Cajamarca, en el año 2006; la misma que ha sido contrastada con el supuesto que la estrategia didáctica "Aprendo Actuando" no influirá significativamente en el aprendizaje de competencias de los niños y niñas de cinco años en el área lógico- matemática de la Institución Educativa Inicial N° 293, Sagrado Corazón de Jesús, del caserío Los Olivos, del distrito de Nueva Cajamarca, en el año 2006.

La muestra de estudio estuvo constituida por 25 niñas y niños a quienes se les administró una prueba escrita antes y después del desarrollo de sesiones de aprendizaje aplicando la estrategia didáctica "Aprendo actuando", de acuerdo al diseño de investigación preexperimental de preprueba – postprueba con un solo grupo. El procesamiento estadístico de la comparación de medias de mediciones apareadas, mediante la determinación de t – Student, siendo $t_c = 29,28 > t_4 = 1,711$, ha permitido comprobar la hipótesis, concluyendo que la estrategia didáctica "Aprendo Actuando" a influido significativamente en el aprendizaje de competencias de los niños y niñas de cinco años en el área Lógico- Matemática de la Institución Educativa Inicial N° 293, Sagrado Corazón de Jesús, del caserío Los Olivos, del distrito de Nueva Cajamarca, en el año 2006.

ABSTRACT

Logical - Mathematical it is an area to develop and to show the sharpness of the mind, therefore the development of capacities and mathematical knowledge is useful, as much for the daily life as for the learning of other necessary disciplines for the personal development of the boy.

To teach Logical - Mathematical he is problematic important and a present one in all the countries. The impact of the Technologies of the information and the communications (TIC) on education in general and individual on the Mathematical one, together with the necessity of the use of this science for the development of the logical thought, the capacity of reasoning and the dynamic and changing understanding of the objective reality, force more and more to perfect quickly the methods and procedures of the education of the Mathematical one, so that a high capacity of adaptability and ability obtains the formation of a withdrawn gift to learn to learn.

In the Educative Institution of the Level of Initial education N° the 293 of the small village Olive trees of the Nueva district Cajamarca, the difficulties in the learning that appears in the logical area of - mathematical, are accentuated, this entails to a preoccupation generalized on the part of the educational ones, in the measurement that makes withdraw young of this level with deficiencies that are going to repel in the level of primary Education. Reason by which, the made investigation has had as objective to determine the influence of the Didactic Strategy "I learn Acting" in the learning of competitions of the children and children of five years in the mathematical logical area of the Educative Institution Initial N° 293, Asylum Heart of Jesus, the small village the Olive trees, the Nueva district Cajamarca, in 2006.

The theory of the cooperative learning, of the active character of the student in the process education learning, of the social character of the learning, of the historicismo and of the character mediatizado of the human psyche, they have allowed hipotetizar that the didactic strategy "I Learn Acting" logician will influence significantly in the learning competition(competence) of the children and five-year-old girls in the area - mathematics of the Educational Initial Institution N ° 293, Sacred Heart of Jesus, of the

hamlet The Olive trees, of the district of New Cajamarca, in the year 2006; The same one that has been confirmed(resisted) by the supposition that the didactic strategy "I Learn Acting" logician will not influence significantly in the learning competition(competence) of the children and five-year-old girls in the area - mathematics of the Educational Initial Institution N° 293, Sacred Heart of Jesus, of the hamlet The Olive trees, of the district of New Cajamarca, in the year 2006.

The study sample was constituted by 25 children and children to those who the didactic strategy was administered to them to a test written before and after the development of learning sessions applying I learn acting, according to the design of preexperimental investigation of pretest - posttest with a single group. The statistical processing of the comparison of averages of matched up measurements, by means of the determination of t - Student, being $t_c = 29.28 > t_t = 1.711$, has allowed to verify the hypothesis, concluding that the didactic strategy "I learn Acting" to significantly influenced in the learning of competitions of the children and children of five years in the Mathematical Logical area of the Educative Institution Initial N° 293, Asylum Heart of Jesus, the small village the Olive trees, the Nueva district Cajamarca, in 2006.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN.

1. EL PROBLEMA.

1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.

Vives, Citado por Blanco (2005), sostiene que matemática "es una asignatura para manifestar la agudeza de la mente". Por su parte Blanco (2005), establece "que este punto es una poderosa razón para enseñar Matemática".

El desarrollo de capacidades y conocimientos de matemática es útil, tanto para la vida cotidiana, como para el aprendizaje de otras disciplinas necesarias para el desarrollo personal del niño, debido a que el aprendizaje de matemática facilita el desarrollo de los procesos de los procesos cognitivos.

Feliz (2005), sostiene que "enseñar Matemática es una problemática importante y actual en todos los países. El impacto de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) sobre la enseñanza en general y en particular sobre la Matemática, unido a la necesidad del empleo de esta ciencia para el desarrollo del pensamiento lógico, la capacidad de razonamiento y la comprensión dinámica y cambiante de la realidad objetiva, obligan a perfeccionar cada vez más rápidamente los métodos y procedimientos de la enseñanza de Matemática, de manera que logre la formación de un egresado con una alta capacidad de adaptabilidad y habilidad para aprender a aprender".

En opinión de Ortiz (2005), "Matemática es una materia realmente compleja. Los alumnos generalmente tienen la imagen de una asignatura

difícil, teórica, alejada de la realidad. Lamentablemente, los profesores muchas veces no somos capaces de expresar las aplicaciones que tiene e incluso nos es difícil lograr que los alumnos puedan disfrutar de su aprendizaje”.

Las dificultades para hacer que los estudiantes disfruten del aprendizaje de matemática es el origen de los bajos niveles de logros en los aprendizajes que se espera que los niños desarrollen en esta área. Este problema, en la actualidad ha sido priorizado en el Sistema Educativo Peruano. En consecuencia, considerando como una de las causas el déficit en la formación de capacidades y conocimientos en el área de lógico – matemática, la educación peruana ha sido declarada en emergencia.

“El Programa de Emergencia Educativa, ha visto necesario en esta lograr al 2006 que los niños, niñas y jóvenes de nuestro país, en especial los más pobres y vulnerables, construyan razonamiento lógico – matemático” (Ministerio de Educación, 2005, p. 69).

Estas diferentes razones, conducen a que el trabajo en las aulas deben orientarse a encontrar, o perfeccionar las estrategias didácticas que permitan dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje de Matemática, orientándose a mejorar los niveles de logros de los estudiantes. Sin embargo, en la actualidad es evidente en los diversos niveles del Sistema Educativo el problema del bajo rendimiento académico en la enseñanza aprendizaje de Matemática, que se manifiesta en los altos índices de deficiencias en el aprendizaje.

Las instituciones educativas de la Educación Básica Regular, vienen atendiendo el programa de emergencia educativa, decretada por el gobierno. Pero la declaración oficial es general a nivel nacional y la practica se especifica de acuerdo a las características del contextos donde se desarrolla el proceso educativo.

Uno de los problemas que con mayor incidencia se manifiesta en nuestros días en las instituciones educativas del Nivel de Educación Inicial es la inadecuada metodología pedagógica del docente el cual no conlleva a

generar el desarrollo de capacidades y conocimientos en el área de lógico – matemática de los niños, y que repercuta en el siguiente nivel de formación educativa.

En la Institución Educativa del Nivel de educación Inicial N° 293 del caserío Los Olivos, del distrito de Nueva Cajamarca, las dificultades en el aprendizaje que se presenta en el área de lógico - matemática, es acentuada, esto conlleva a una preocupación generalizada por parte de los docentes, en la medida que hacen egresar niños de este nivel con deficiencias que van a repercutir en el nivel de Educación primaria. Basándose en esta problemática descrita y viendo la necesidad de un tratamiento científico a las mismas se ha realizado la presente investigación.

1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.

La estrategia didáctica "Aprendo Actuando" para mejorar los niveles de logros en el aprendizaje del área Lógico - Matemática se origina por cuanto en esta área se desarrolla actividades que permitan mejorar el pensamiento del niño, que le permita ir desarrollando esquemas conceptuales para ser eficientes en los demás aprendizajes que implique razonamiento, en niveles inmediatos superiores y en el futuro en su práctica social.

Al respecto, Hernández (2005), sostiene que "el dominio del saber y el poder de los estudiantes constituye la base para una formación matemática futura y es un instrumento intelectual para solucionar múltiples problemas que ofrece la práctica".

Guzmán (2004), establece que "la actividad física es un placer para una persona sana. La actividad intelectual también lo es, la Matemática orientada como saber hacer autónomo, bajo una guía adecuada, es un ejercicio atractivo. De hecho una gran parte de los niños pueden ser introducidos de una forma agradable en actividades y manipulaciones que constituyen el inicio razonable de un conocimiento matemático."

Lo que suele suceder es que en la práctica educativa no se pone interés en atender estas bondades pedagógicas de la actividad física para motivar la actividad mental obstaculizando a tierna edad el desarrollo matemático del niño, que le obstaculiza desarrollar de manera eficiente el aprendizaje matemático en los demás niveles educativos. Los profesores consideran al aprendizaje de matemática como tarea difícil; además esta es la idea preconcebida no sólo en los profesores, sino también está fuertemente arraigada, en nuestro contexto, en los demás miembros de la sociedad.

Frente a estos hechos que afectan a la niñez y por ende a la juventud futura, se ha desarrollado la investigación que tiene como objeto de estudio la enseñanza aprendizaje del área Lógico – Matemática en el Nivel de Educación Inicial, donde se observa los problemas de bajos niveles de logro; para aportar con la solución a dicho problema tiene como propósito actuar sobre un campo de acción como son las estrategias didácticas, para mejorar los niveles de logro en el aprendizaje del área Lógico - Matemática, de los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 293, del caserío Los Olivos, del distrito de Nueva Cajamarca, en el año 2006.

1.3. ENUNCIADO.

¿En qué medida la estrategia didáctica “Aprendo actuando” influirá en el aprendizaje de competencias de los niños y niñas de cinco años en el área Lógico- Matemática de la Institución Educativa Inicial N° 293 “Sagrado Corazón de Jesús”, del caserío Los Olivos, del distrito de Nueva Cajamarca, en el año 2006?

2. MARCO TEÓRICO.

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

Considerando de la investigación se realiza en base al conocimiento científico ya existente y habiéndose realizado la búsqueda de estudios realizados en relación al tema de estudio, se anota los siguientes hallazgos:

- a) Castillo (2005), en su estudio denominado: "El aprendizaje cooperativo en la enseñanza de la matemática" concluye lo siguiente:
 - ❖ El aprendizaje cooperativo es una de las estrategias metodológicas que enfatizan que el alumno no aprende en solitario, que por el contrario, la actividad autoestructurante del sujeto está mediada por la influencia de los demás.
 - ❖ El aprendizaje cooperativo utilizado en los salones de clase es de gran ayuda en la solución de problemas de cualquier asignatura.
- b) Cibils (2002), en su estudio titulado: "Las dificultades en el aprendizaje de la matemática en Uruguay", arribó a las siguientes conclusiones:
 - ❖ Las dificultades en el aprendizaje de la matemática en la enseñanza media de Uruguay existen y son varias; tienen diversas causas y datan de muchos años. Entre las de mayor destaque están: que la Escuela Primaria entrega a muchos de sus alumnos con insuficiencias; que el tiempo disponible para dictar los cursos se ha ido reduciendo por lo que los programas no se cumplen y al llegar a 5 años se produce una verdadera crisis; que los grupos son excesivamente numerosos debido a insuficiencias locativas; que muchos profesores no rinden como podrían por razones que tienen, muchas veces, un trasfondo económico y, atrás, una inadecuada formación; que las condiciones locativas de los liceos llegan a ser

lamentables por actitudes fuera de control de cierto alumnado; que muchos alumnos no hacen el esfuerzo necesario de estudio por falta de motivación, inmadurez o apoyo familiar; y que no hay textos suficientes a disposición de todos los alumnos en las bibliotecas liceales.

- ❖ También es importante considerar que, cuando esos factores negativos se reducen suficientemente, los resultados son excelentes, por lo que no es bajando la exigencia de los programas que se resuelve este problema. Esta última solución está alejada de lo que todos entendemos como un principio educativo elemental, cual es dotar al educando de –como mínimo– los conocimientos necesarios para cumplir con los más altos fines pedagógicos perseguidos.

c) CUELLO (2000), en su trabajo de grado titulado: "Las Estrategias de Enseñanza de la Matemática utilizadas por los Docentes de la Escuela Básica Nacional, Octavio Antonio Díez.", llega a las siguientes conclusiones:

- Existe la tendencia a darle un carácter expositivo centrado en el docente, a través de la solución de ejercicios tipos que luego son evaluados.
- Se constató, además, que la mayoría de los docentes carecen de entrenamiento para enseñar la matemática utilizando la técnica de resolución de problemas a la didáctica centrada en procesos, trayendo como consecuencia la poca estimulación del alumno, creando la idea de que es una asignatura muy difícil y en algunos casos los conceptos matemáticos se enseñan en forma equivocada.
- Así mismo la mayoría de docentes no han realizado talleres de capacitación que le permitan alcanzar competencias adecuadas en

el uso de las estrategias metodológicas en la enseñanza de la matemática.

- La institución carece de un aula especial donde los alumnos puedan descubrir conceptos y leyes matemáticas. Al respecto, refiere que los docentes utilizan la forma tradicional para dar clases de matemática lo que causa desmotivación en los alumnos.
- d) Feliz (2005), en su estudio denominado: "Las investigaciones sobre Didáctica de la Matemática en la universidad APEC. Contexto científico y social" ha llegado a las conclusiones siguientes:
- ❖ Deben tomarse en cuenta tres aspectos esenciales en los estudios encaminados a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática: las razones que priorizan la enseñanza de esta ciencia; los principios psicopedagógicos que fundamentan las investigaciones que se realizan y aquellas cuestiones en que existe consenso sobre el proceso en cuestión.
 - ❖ La investigación científica es parte importante dentro del modo de actuación del docente, fundamental dentro de cualquier proceso para su superación postgraduada, y tiene un lugar destacado dentro del programa que se está desarrollando al efecto de la universidad APEC.
 - ❖ Existe una necesaria unidad entre el trabajo metodológico que debe efectuar cualquier área docente para mejorar el servicio que presta, y por tanto perfeccionar el proceso docente educativo; la capacidad postgraduada de los docentes y el trabajo científico investigativo que ellos realizan. En el caso de universidad APEC esto se fortalece al incorporar la otra tarea sustantiva, que es la extensión, lo que se logra a través de integrar el trabajo metodológico e investigativo que se realiza en los colegios de su propiedad, al que ejecuta su área de enseñanza de la matemática.

- ❖ **Mejora de la enseñanza de la Matemática**, en la medida en que los orienta sobre lo que se sabe, lo que se discute y lo que requiere el estudio, en la Didáctica de la matemática, de modo que su actividad investigativa se enfoque a temas actuales y de interés de la comunidad científica, logrando además, que estén en correspondencia con las necesidades que el contexto socio económico impone a UNAPEC, así como en concordancia con los recursos materiales y humanos de la universidad.
- e) Méndez (2002), en su trabajo denominado: "La Importancia de la Planificación de Estrategias Basadas en el Aprendizaje Significativo en el Rendimiento de Matemática en séptimo grado de la Unidad Educativa Nacional Simón Bolívar", llegando a la siguiente conclusión:
- ❖ **La utilización de estrategias basadas en el aprendizaje significativo** es de gran utilidad porque logra que el alumno construya su propio saber, tomando en cuenta las experiencias previas y sus necesidades.

2.2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **ACTO DIDÁCTICO:** Marqués (2005), sostiene que "El acto didáctico define la actuación del profesor para facilitar los aprendizajes de los estudiantes. Su naturaleza es esencialmente comunicativa"
- **APRENDIZAJE.** Según Zilberstein (2004), "el aprendizaje es un proceso en la que participa activamente el alumno, dirigido por el docente, apropiándose el primero de conocimientos, habilidades y capacidades, en comunicación con otros, en un proceso de socialización que favorece la formación de valores"

- **APRENDIZAJE ACTIVO.** Es el aprendizaje en el que, según Blanco (2005), "...juega la actividad del estudiante en el proceso docente educativo."
- **APRENDIZAJE COLABORATIVO.** La Fundación Wikipedia (2006), dice: "el término aprendizaje colaborativo Hace referencia a metodologías de aprendizaje que surgen a partir de la colaboración con grupos que comparten espacios de discusión en pos de informarse o de realizar trabajos en equipo."
- **APRENDIZAJE COOPERATIVO.** Según Santrock (2004), el aprendizaje cooperativo "Ocurre cuando los estudiantes trabajan en pequeños grupos para ayudarse unos a otros."
- **APRENDIZAJE INTERACTIVO.** Montanero (2003), establece que "la interactividad implica no sólo un conocimiento declarativo sino también condicional, que posibilite una planificación por parte del sujeto de los objetivos, así como del modo de alcanzarlos en función de factores internos y externos a la propia tarea."
- **ÁREA.** El Ministerio de Educación (2004) establece que las áreas "son unidades de organización del currículo que reúnen las competencias afines, correspondientes a aspectos de la persona que deben ser atendidos especialmente por la educación. Las áreas se constituyen para una mejor previsión, desarrollo y evaluación de la acción educativa, y de ningún modo significa que deben ser tratados por separado."
- **DIDÁCTICA:** Zilverstein (2004), dice: "la didáctica tiene por objeto el estudio del proceso de enseñanza de una forma integral. Actualmente tiene como objeto la instrucción, la enseñanza, incluyendo el aspecto educativo del proceso docente y las condiciones que propicien el trabajo activo y creador de los alumnos y su desarrollo intelectual."

La didáctica es una ciencia que se ocupa de las tareas educativas siguientes: cómo conducir al alumno a la adquisición de tal noción, de tal operación o de tal técnica de trabajo, tales son los problemas que el didacta intenta resolver mediante su conocimiento psicológico del niño y de sus procesos de aprendizaje.

- **ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE.** Para el Ministerio de Educación (2004), "las estrategias de aprendizaje, son el conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población a la cual van dirigidas, los objetivos que persiguen y la naturaleza de las áreas y errores, con la finalidad de hacer más efectivo el proceso de aprendizaje."
- **TRABAJO COOPERATIVO.** Castillo (2005), sostiene, que "el trabajo cooperativo lo hemos de entender como agrupación de personas que orientan sus esfuerzos para obtener resultados satisfactorios en el manejo de un tema o trabajo común."

2.3. BASES TEÓRICAS.

2.3.1. ESTRATEGIA DIDÁCTICA.

La estrategia didáctica es el conjunto de procedimiento con las que el profesor pretende facilitar los aprendizajes de los estudiantes, integrada por una serie de actividades que contemplan la interacción de los alumnos con determinados contenidos.

Marqués (2005), establece que "la estrategia didáctica debe proporcionar a los estudiantes: motivación, información y orientación para realizar sus aprendizajes, y debe tener en cuenta algunos principios.-Considerar las características de los estudiantes: estilos cognitivos y de aprendizaje...

- Considerar las motivaciones e interés de los estudiantes. Procurar amenidad del aula.
- Organizar en el aula: el espacio, los materiales didácticos, tiempo.
- Proporcionar la información necesaria cuando sea preciso
- Utilizar metodologías activas en las que se aprenda haciendo.
- Considerar un adecuado tratamiento de los errores que sea punto de partida de nuevos aprendizajes.
- Prever que los estudiantes puedan controlar sus aprendizajes.
- Considerar actividades de aprendizaje colaborativo, pero tener presente que el aprendizaje es individual.
- Realizar una evaluación final de los aprendizajes".

En el presente estudio se caracteriza a las clases de estrategias didácticas según el tipo de proceso cognitivo, y pueden ser: estrategias de recirculación de la información, estrategias de elaboración y estrategias de organización de la información.

Respecto a las estrategias de recirculación de la información, Díaz y Hernández (2003), dicen: "se consideran como las más primitivas empleadas por cualquier aprendiz. Dichas estrategias suponen un procesamiento de carácter superficial y son utilizadas para conseguir un aprendizaje al pie de la letra."

Por otra parte, en cuanto a las estrategias de organización de la información, Díaz y Hernández (2003), dicen que estas estrategias, "permiten hacer una reorganización constructiva de la información que ha de aprenderse. Mediante el uso de dichas estrategias es posible organizar, agrupar o clasificar la información, con la intención de lograr una representación correcta de ésta, explotando ya sea las relaciones posibles entre sus distintas partes y/o las relaciones entre la información que se ha de aprender y las formas de organización esquemática internalizadas por el aprendiz."

Por su parte Martín (2005), sostiene que la "organización establece conexiones internas del material de aprendizaje al relacionar los datos informativos entre sí, implica dividir un conjunto de información en subconjuntos, estableciendo la relación entre los subconjuntos, así como también implica clasificar los elementos de acuerdo con atributos compartidos según el caso."

Para Hernández, citado por Martín (2005), "la organización (él la llama estructuración) recoge la información obtenida por la selección (esencialización) para hacer explícitas las interconexiones de forma simplificada y escrita. Ocupa un lugar intermedio entre la selección y la elaboración, pues el producto obtenido por el papel activo del sujeto está fundamentalmente basado en los contenidos del texto. El estudiante en este proceso, hace una transformación del texto, desde un punto de vista representacional, pero no aporta nueva información a lo dado en el texto."

La selección supone la identificación de la información o informaciones más relevantes por parte del estudiante. Es un proceso de análisis informativo que relaciona y compara las distintas ideas recibidas. En segundo lugar es un proceso de síntesis, pues como consecuencia, separan lo esencial de lo irrelevante, formando unidades o globalidades informativas.

Para Hernández, citado por Martín (2005), "la interrelación es la propiedad más significativa de la organización (estructuración). Consiste en simplificar y explicar las interrelaciones de las ideas principales entre sí, y al de estas con la idea general del texto. Es un proceso de síntesis que previamente requiere un análisis."

2.3.2. ÁREA LÓGICO – MATEMÁTICA EN EL NIVEL INICIAL DE LA EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR.

El Ministerio de Educación (2005), en la fundamentación del Área Lógico – Matemática para el nivel Inicial de la educación Básica regular, establece lo siguiente: “cuando las niñas y los niños llegan a los 3 años e ingresan a la Institución Educativa o programa no escolarizado de Educación Inicial, ya han alcanzado un desarrollo en su pensamiento lógico-matemático, lo que les permite establecer relaciones con el mundo real y construir nuevos aprendizajes, y tienen ideas aproximadas de algunos cuantificadores básicos que han surgido de su propia experiencia lingüística. Y es así como van acumulando un caudal experiencial que mediante sucesivas precisiones les permitirá construir su futuro lenguaje matemático.

El conocimiento lógico - matemática es construido por las niñas y los niños a partir de los problemas a los que se enfrentan en su vida cotidiana, pero este conocimiento no es espontáneo, sino que es un producto cultural (como por ejemplo, el sistema de numeración).

Aprender matemática es hacer matemática. Ante una situación problemática, la niña y el niño muestran asombro, elaboran supuestos, buscan estrategias para dar respuestas a interrogantes, descubren diversas formas para resolver las cuestiones planteadas, desarrollan actitudes de confianza y constancia en la búsqueda de soluciones. El desarrollo de los conocimientos lógico-matemáticos permite a la niña y el niño realizar elaboraciones mentales para comprender el mundo sociocultural y natural que les rodea, ubicarse y actuar en él, representarlo e interpretarlo. El entorno presenta desafíos para solucionar problemas, pero al mismo tiempo ofrece múltiples oportunidades para desarrollar competencias (capacidades y actitudes) matemáticas.

Esto significa que el pensamiento matemático se va estructurando desde los primeros años de vida, en forma gradual y sistemática. La niña y el niño observan y exploran su entorno inmediato y los objetos que lo configuran, estableciendo relaciones entre ellos al realizar actividades concretas en su vida cotidiana mediante la exploración y manipulación de objetos de su entorno, participación en juegos, elaboración de esquemas, gráficos y dibujos.

Estas interacciones les permiten representar y evocar aspectos diferentes de la realidad vivida, interiorizarlas en operaciones mentales y manifestarlas utilizando símbolos como instrumentos de expresión, pensamiento y síntesis de las acciones que despliegan sobre la realidad. Luego se aproximarán a niveles de abstracción, a partir de la reflexión sobre lo realizado.

Las niñas y los niños llevan al aula una considerable experiencia matemática como resultado de su socialización primaria dentro de su contexto cultural y natural, y poseen cierto nivel de desarrollo de sus estructuras cognitivas, a partir de las cuales pueden seguir avanzando en la construcción de sus conocimientos lógico-matemáticos; para ello deberán contar con el apoyo pedagógico de la docente, en función de las necesidades particulares de cada niña y niño, a fin de permitirles desarrollar sus potencialidades en forma óptima. A partir de las actividades elaboradas para lógico-matemática van desarrollando y modificando sus esquemas de interpretación de la realidad, ampliándolos, reorganizándolos y relacionando los nuevos saberes con sus conocimientos previos.

La representación matemática hace evidente la necesidad que tienen las niñas y los niños de establecer y comunicar relaciones espaciales y representarlas en el plano, identificar características de los objetos del entorno relacionándolos con figuras y formas geométricas, comunicar información cuantitativa correspondiente a situaciones del entorno, resolver problemas relacionados con

situaciones cotidianas, reflexionar sobre situaciones reales, producir, registrar y comunicar información cuantitativa utilizando cuadros, esquemas y códigos (lenguaje gráfico) correspondientes a situaciones reales y significativas, realizar mediciones en circunstancias cotidianas, analizar la información pertinente, aplicar su conocimiento matemático para comprenderlas y emitir un juicio o tomar decisiones.

Por eso es necesario favorecer la utilización de conocimientos y procedimientos matemáticos de la cultura en el quehacer de las niñas y los niños.

Hay seis tipos de actividades relacionadas con el entorno que implican el uso de las matemáticas, y que están presentes en todas las culturas:

- Contar, calcular (cuantificar el entorno).
- Orientarse en el espacio (localizar un lugar en relación a otros).
- Medir (con mayor o menor precisión).
- Diseñar (dimensión estética de toda cultura).
- Jugar (establecimiento de normas y reglas de inferencia).
- Explicar (conexión del razonamiento con la estructura lingüística).

La Educación Inicial debe atender, desde su espacio y a través del currículo, estos requerimientos, vinculando su quehacer educativo con el ambiente en el que se desenvuelven la niña y el niño, teniendo en cuenta las demandas de la realidad y reflexionando sobre las capacidades y actitudes que deben adquirir y desarrollar.

En el Diseño Curricular Nacional de la EBR del nivel de Educación Inicial se plantean competencias relacionadas al desarrollo de las capacidades de razonamiento y demostración, comunicación matemática y resolución de problemas, así como también en relación con los siguientes componentes: "número, relaciones y funciones, geometría y medida, y estadística y probabilidad."

2.3.3. APRENDIZAJE DE COMPETENCIAS EN EL ÁREA LÓGICO - MATEMÁTICA EN EL NIVEL INICIAL DE LA EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR.

En base a la fundamentación antes descrita, el Ministerio de Educación (2005), establece los siguientes logros de aprendizaje o competencias, por componente, los mismos, que se operativizan en capacidades y actitudes, que tienen que alcanzar las niñas y niños de cinco años del nivel de Educación Inicial.

COMPONENTE 1: NÚMERO, RELACIONES Y FUNCIONES

COMPETENCIA 01: Establece relaciones entre personas y objetos de acuerdo a sus propiedades en situaciones cotidianas, en forma autónoma y creativa.

CAPACIDADES Y ACTITUDES

Identifica objetos y sus características perceptuales y funcionales: color, tamaño, espesor, textura, forma, estructura y los utiliza de acuerdo a su función.

Relaciona objetos por semejanzas y diferencias teniendo en cuenta dos o más atributos y los explica.

Relaciona los objetos de una colección utilizando cuantificadores: "muchos; pocos", "uno, ninguno", "varios" "más que... menos que..."

Agrupar objetos utilizando diversos atributos y argumenta la pertenencia y no pertenencia de un objeto a una colección.

Relaciona objetos en función de características perceptuales: más alto, más bajo, más duro, más blando, más suave, más áspero, más frío, más caliente.

Relaciona colecciones hasta de 10 objetos: "tantos como", "uno más que" y "uno menos que".

COMPETENCIA 02. Resuelve y comunica situaciones cotidianas que implican operaciones sencillas apreciando la utilidad de los números en diferentes contextos.

CAPACIDADES Y ACTITUDES.

Representa gráficamente colecciones de objetos y las interpreta y argumenta.

Representa gráficamente la cantidad de objetos de una colección mediante códigos convencionales y no convencionales.

Codifica el número de objetos de una colección hasta 9.

Planifica acciones para resolver situaciones problemáticas y las comprueba.

Interpreta y crea series de objetos de acuerdo a un criterio, y las argumenta.

Ordena objetos de una colección utilizando los ordinales hasta el quinto lugar.

Resuelve situaciones problemáticas que implican aplicaciones sencillas: agregar, reunir, quitar.

Resuelve situaciones problemáticas que implican aplicaciones sencillas: quitar, separar, prestar, repartir.

COMPONENTE 2: GEOMETRÍA Y MEDIDA

COMPETENCIA 03. Establece y comunica relaciones espaciales de ubicación, dirección, distancia y posición respecto a objetos, personas

y lugares de su entorno. Valora la importancia de orientarse en el espacio.

CAPACIDADES Y ACTITUDES

Se ubica en el espacio identificando las nociones: dentro, fuera, arriba, abajo, cerca de, lejos de, a un lado, al otro lado, delante, atrás, a la derecha, a la izquierda.

Interpreta en gráficos las relaciones de los objetos según su ubicación en el espacio teniendo como referencia diversos puntos: arriba, abajo, delante, atrás, cerca de, lejos de, dentro de, fuera de, a un lado, al otro lado, a la derecha, a la izquierda.

Representa e interpreta códigos de desplazamiento y describe su direccionalidad: hacia delante, hacia atrás, hacia arriba, hacia abajo, a un lado y al otro lado, hacia la derecha, hacia la izquierda.

COMPETENCIA 04. Realiza mediciones en situaciones cotidianas usando unidades de medida arbitrarias propias de su contexto registrando y comunicando los resultados y apreciando la utilidad de la medición en la vida cotidiana.

CAPACIDADES Y ACTITUDES

Calcula la longitud de objetos de su entorno con unidades arbitrarias de su cuerpo y objetos.

Estima la duración de ciertas actividades: mucho tiempo, poco tiempo, lento, rápido y las relaciona con referentes temporales: en el día, en la noche, a la hora de, día de la semana.

COMPONENTE 3: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES

COMPETENCIA 05. Registra datos referidos a situaciones de su vida cotidiana apreciando el lenguaje gráfico como forma de representación y comunicación de acontecimientos de su vida familiar y escolar.

CAPACIDADES Y ACTITUDES

Representa situaciones cuantificables utilizando códigos de registro de datos: palotes y puntos.

Interpreta tablas de doble entrada y diagramas de barras de su vida cotidiana.

2.3.4. BASES PSICOPEDAGÓGICAS QUE FUNDAMENTAN EL APRENDIZAJE DEL ÁREA LÓGICO – MATEMÁTICA MEDIANTE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA “APRENDO ACTUANDO”

2.3.4.1. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL ÁREA DE LÓGICO MATEMÁTICA.

La teoría del aprendizaje significativo considera que partir de los conocimientos previos del estudiante es base fundamental para desarrollar los aprendizajes, en la medida que el estudiante ya conoce algo de lo que se va a tratar y le va hacer más fácil comprender el contenido del material. El aprendizaje significativo se produce cuando la tarea del aprendizaje se relaciona con lo que el alumno ya sabe, por lo tanto el aprendizaje significativo mejorará los niveles de logro de aprendizaje. AUSUBEL, citado por Calero (1997), menciona que “...el aprendizaje significativo se produce cuando la tarea del aprendizaje se relaciona con lo que el alumno ya sabe. Se efectúa al relacionar el material nuevo con el aprendizaje anterior, de forma significativa y útil.”

Para que el aprendizaje sea significativo, desde la perspectiva de la aplicación de la estrategia "Aprendo actuando" le ubicamos a ésta en contexto de la teoría de Ausubel sobre el aprendizaje; al respecto, dice Monagas (1998), "...de acuerdo a este autor el factor de mayor influencia en el aprendizaje es lo que el estudiante ya conoce, y la ocurrencia del aprendizaje significativo se da cuando quien aprende, establece consciente y explícitamente relaciones entre el nuevo conocimiento y el que ya posee." Por su parte Calero (1999), respecto a la teoría de Ausubel sostiene que "... el factor que más influye en el aprendizaje es el que el alumno ya sabe. Averigüense esto y enséñele a partir de él." El conocimiento se construye a través de la operación mental acerca de lo que se quiere aprender confrontándolo con los saberes previos. Según Ramos y otros (2004), "el aprendizaje significativo surge cuando el alumno construye nuevos conocimientos a partir de los conocimientos que ha adquirido anteriormente..."

2.3.4.2. APRENDIZAJE COOPERATIVO EN EL ÁREA DE LÓGICO - MATEMÁTICA.

Ander, citado por Castillo (2005), establece que el trabajo cooperativo "se trata de un conjunto de personas que tienen un alto nivel de capacidad operativa de cara al logro de determinados objetivos y a la realización de actividades orientadas a la consecución de los mismos. El trabajo individual y colectivo se realiza con un espíritu de complementación, mediante una adecuada coordinación y articulación de tareas, y en un clima de respeto y confianza mutua altamente satisfactorio"

Durante años se vienen confrontando problemas en la enseñanza-aprendizaje de Matemática; los altos porcentajes

de fracaso son evidencia del problema que existe en esta asignatura. La enseñanza de Matemática es un proceso que tiene muchos componentes, debe medirse y evaluarse con una amplia gama de criterios para evitar las informaciones incompletas sobre si se logran o no los aprendizajes propuestos.

Es evidente que Matemática se presenta en todo los planes de estudio de todos los niveles y modalidades del sistema educativo peruano, por lo que es indispensable que se tome las medidas para que al estudiante se le facilite el aprendizaje de las mismas.

Al realizar actividades académicas cooperativas, los individuos establecen metas que son benéficas para sí mismo y para los demás miembros del grupo, buscando así maximizar tanto su aprendizaje como el de los de otros. El equipo trabaja junto hasta que todos los miembros del grupo han entendido y completado la actividad con éxito. Cabe decir que las relaciones entre iguales pueden incluso constituir para algunos estudiantes las primeras relaciones en cuyo ser tienen lugar aspectos como la socialización, la adquisición de competencias sociales.

Las raíces intelectuales del aprendizaje cooperativo encuentran su base en la "corriente social cognitiva que basa los éxitos de la enseñanza en la interacción y de la comunicación de los alumnos y en el debate y la crítica argumentativa del grupo para lograr resultados cognitivos y éticos colectivos y soluciones a los problemas reales comunitarios mediante la interacción teórico práctica..." (Flórez, 2003, p 46). En donde el proceso educativo enfatiza el desarrollo de pensamiento en contexto de práctica democrática, en el aprendizaje activo. Para Piaget, citado

por Castillo "cuando los individuos cooperan en el medio, ocurre un conflicto sociocognitivo que crea un desequilibrio, que a su vez estimula el desarrollo cognitivo." Al respecto, Tabera (2002), sostiene que "la teoría constructivista, ha recibido considerable aceptación en la educación matemática. En esta perspectiva constructivista, el aprendizaje puede ser activamente comprometido en la construcción del propio conocimiento, más que como un receptor pasivo de conocimiento. La responsabilidad del maestro es disponer situaciones y contextos dentro de los cuales el aprendiz construya un conocimiento apropiado. El constructivismo, frecuentemente, es consistente con las prevalecientes teorías cognitivas de solución de problemas complicados (difíciles) y al encontrar patrones y pensamientos matemáticos". Esto nos lleva a decir que ambas teorías psicopedagógicas son recomendables para la investigación en educación matemática.

Vigostky, citado por Castillo (2005), "sostiene y reconoce que el aprendizaje es un proceso cognitivo que requiere el uso de instrumentos físicos y herramientas psicológicos y sociocultural (pensamiento y lenguaje) que miden favorablemente el logro de los aprendizajes superiores en los aprendices".

El trabajo en equipo cooperativo tiene efecto en los niveles de logro de los aprendizajes de los estudiantes así como en las relaciones socioafectivas que se establecen entre ellos. Se usa el aprendizaje cooperativo como estrategia para disminuir la dependencia de los estudiantes de sus profesores y aumentar la responsabilidad de los estudiantes por su propio aprendizaje. El aprendizaje cooperativo también modela los procesos que los profesores

usan al colaborar y aumentar la responsabilidad en el salón de clase.

Hassard, citado por Castillo (2005), establece que "el aprendizaje cooperativo es un abordaje de la enseñanza en el que grupos de estudiantes trabajan juntos para resolver problemas y para terminar tareas de aprendizaje. Es un intento deliberado de influir en la cultura del salón de clases mediante el estímulo de acciones cooperativas en el salón de clases. La enseñanza cooperativa es una estrategia fácil de integrar con el enfoque de la indagación al enseñar".

El trabajo cooperativo nos ayuda a agilizar la enseñanza-aprendizaje en las aulas de clase, ya que permite que los estudiantes luego de estimularse puedan ayudarse mutuamente a desarrollar las asignaturas. Cuando se trabaja en una actividad que usa el aprendizaje cooperativo, el grupo de estudiantes en la clase trabaja junto durante un periodo de tiempo que va de una hora de clases hasta varias semanas para lograr las metas de aprendizajes que han compartido, al igual que se terminan las tareas y asignaciones específicas.

Vigotsky considera que el factor de desarrollo intelectual está en la interacción del grupo donde el más experto ajusta la ayuda necesaria a los que tienen dificultades para desarrollar las tareas solo. Al respecto, Santrock (2004), dice que "la teoría de Vigotsky ha estimulado un interés considerable en el punto de que el conocimiento es situado y colaborativo... Esto sugiere que el conocimiento avanza más a través de la interacción con los demás en actividades que demandan cooperación. Con estas tesis básicas, Vigotsky articuló algunas ideas únicas e influyentes acerca de la relación entre el aprendizaje y el

desarrollo. Estas ideas reflejan en especial su punto de vista de que el funcionamiento cognitivo tiene orígenes sociales. Una de las ideas únicas de Vygotsky es su concepto de la zona de desarrollo próximo Es el término que utilizó Vygotsky para el rango de las tareas que resultan muy difíciles para que los niños les realicen solos, pero que pueden aprender con la guía y asistencia de los adultos o de otros niños más diestros." De esta manera juega un papel importante el trabajo cooperativo en el aprendizaje toda vez que los niños que no pueden desarrollar sus tareas solos, pueden acceder a niveles más superiores de desarrollo intelectual con la ayuda de sus compañeros y como mediador el profesor.

Pero la formación de grupos también debe que tener una fundamentación teórica para no ser entendida como una empírica práctica, entonces implica ubicar a la estrategia fundamentada en el aprendizaje cooperativo, en la técnica del andamiaje. Al respecto, Santrock (2004), sostiene que "ligado de manera estrecha con la idea de la zona de desarrollo próximo, está el concepto de andamiaje. El andamiaje es una técnica para cambiar el nivel de apoyo. Durante una sesión de enseñanza, una persona más capacitada (un maestro o un compañero más avanzado) ajusta la ayuda pedagógica para encajar en el nivel de desarrollo del niño. Cuando la tarea es nueva, la persona más capacitada da instrucciones directas. Conforme la competencia del niño aumenta, se le da menos asistencia"

En el aprendizaje cooperativo el docente actúa como mediador, cuya función es organizar los grupos de trabajos, controlar la disciplina, orientar al niño en las tareas que tiene que realizar durante la sesión de enseñanza aprendizaje.

Para aprender el estudiante debe poseer un óptimo desarrollo cognitivo pero, a su vez también debe hacer uso de instrumentos psicológicos o herramientas socioculturales, para aprender. Entre más uso haga de ellos y más las domine, más capacidad y estrategias cognitivas y metacognitivas desarrollará para aprender autónomamente y autorregular su aprendizaje.

Es importante destacar que aquí se le da igual importancia a la colaboración del docente a la que realizan otros compañeros más competentes. Un estudiante sobresaliente, no sólo en lo académico, sino también en su desarrollo cognitivo, puede ser y constituirse en una verdadera ayuda pedagógica en el aprendizaje de los menos capacitados o que requieren de más colaboración.

Realmente, no es fácil lograr que los estudiantes más competentes se presten para ayudar a los menos capacitados o que requieran de más colaboración. En cuanto al educador que desee implementar la estrategia del aprendizaje colaborativo apoyado en la pedagogía Vigotskyana, debe ser un profundo conocedor de la dinámica de los grupos de estudio y aprendizaje, ya que aquí no se trata de hacer una síntesis de contenidos para logro de aprendizajes consignados por el docente, de lo que se trata es de que en ello impere el compromiso con la colaboración para que los que más saben, más entienden, más comprenden y más estrategias de pensamiento han desarrollado para aprender a aprender colaboren con los que poseen un nivel de desarrollo inferior y estén interesados en lograr aprendizajes significativos.

El aprendizaje cooperativo requiere de grupos de estudio y trabajo. En primera instancia, porque es en el

trabajo en grupo donde los docentes a los compañeros más pueden colaborar con los menos favorecidos en su desarrollo cognitivo, acceso al conocimiento o mejorar sus aprendizajes. El aprendizaje cooperativo según la perspectiva requiere de fijación bien clara del contexto en el cual el sujeto, puede aprender o sea la zona de desarrollo próxima, que potencia aprendizajes superiores.

En los grupos de estudio y aprendizaje para el aprendizaje cooperativo, es vital considerar y tomar en cuenta que los estudiantes más capaces y que se impliquen en la colaboración, deben tener un alto grado de seguridad en sí mismo, y sobre todo, demostrar una gran capacidad de razonamiento en la solución de problemas y en la puesta en práctica de estrategias para tomar decisiones.

Cabe destacar que estos atributos personales e intelectuales en los estudiantes que orientan el aprendizaje de los demás compañeros, sobre todo los que más necesitan ayuda, perderán confianza en dicho tutelaje en vez de ayudar al logro de que en el aprendizaje cooperativo, la enseñanza, el educador, los compañeros y el contexto socioeducativo, en el cual ha de experimentarse éste, son importantes, lo es también, en prioridad, el sujeto que aprende.

2.3.4.3. CARÁCTER ACTIVO DEL ESTUDIANTE EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL ÁREA LÓGICO – MATEMÁTICA.

Respecto al carácter activo del estudiante en el proceso de enseñanza aprendizaje Feliz (2005), sostiene que fue “planeado inicialmente por Comenius, para unos se expresa como transferencia de la actividad hacia el estudiante; para

otros como la unidad entre la realidad y la conciencia, a través de la actividad prácticas; hay quienes dicen que si el estudiante no hace nada, cualquier cosa que haga el docente será inútil; o afirmar que quien aprende tiene la responsabilidad de su aprendizaje; pero nadie lo niega”.

Blanco (2005), sostiene que este carácter activo del estudiante en el proceso de la enseñanza aprendizaje “fue planteado en primer lugar por Amos Comenio y fue esgrimido por Pestalozi y la escuela de los ilustrados. Llegando a la posmodernidad con una fuerza tal, que determina la búsqueda constante de procedimientos que transfieren la actividad del maestro al alumno en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje”. Sigue Blanco (2004), y dice: “expresó Vigotsky: El análisis de la conciencia debe iniciarse con el análisis de la actividad práctica; la conciencia esta determinada por la relación sujeto objeto y en esta interrelación el papel intermediario entre conciencia y realidad lo cumple la actividad práctica.”

Talizina, citado por Blanco (2004), destaca de manera notable la necesidad de la actividad del estudiante en el proceso enseñanza aprendizaje con su planteamiento: si el estudiante no hace nada cualquier cosa que haga el profesor es inútil”. Sobre el cual, refiere Feliz (2005), “lo que es equivalente al planteamiento constructivista: El que aprende tiene la responsabilidad final de su aprendizaje.”

2.3.4.4. CARÁCTER SOCIOCULTURAL EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL ÁREA LÓGICO – MATEMÁTICA.

En lo que se refiere al carácter social del aprendizaje, Blanco (2005), dice que "es aceptado por los modernos conductistas, por constructivista y por la escuela histórico cultural así como por cognotivistas, con diferente énfasis, pero unánimemente".

Por otra parte cabe destacar que no hay una teoría psicopedagógica, que desconozca el papel fundamental que juega la actividad del estudiante en el proceso docente educativo. El carácter social del aprendizaje es reconocido actualmente, por la escuela histórica cultural, constructivistas, cognotivistas, e incluso por la versión moderna del conductismo conocido como conductismo social o paradigmático.

Vigotsky, citado por Shuare (1990), plantea que "los fenómenos psíquicos, la psiquis humana, siendo sociales por su origen, no son algo dadas de una vez para siempre, existe un desarrollo histórico de dichos fenómenos, una relación de dependencia esencial de los mismos con respecto a la vida a la actividad social. La historia de la psiquis humana es la historia de su constitución".

De la misma forma Papipini, citado por Blanco (2005), "plantea que Glasersfeld incluye en el núcleo constructivista el siguiente principio: "el proceso de construcción de significado tiene lugar en el medio social del cual el individuo es parte."

De igual modo en Pontecorvo, citado por Feliz (2005), "se hace referencia a una conferencia internacional celebrada

en Roma, cuyo objetivo fue identificar y describir los mecanismos socio cognoscitivos a través de los cuales se desarrolló el pensamiento y el aprendizaje mediante diferentes tipos de interacción social.” También Rego (1995), “expresa que los escenarios de socialización escolar potencian el crecimiento cognoscitivo del alumno.”

Como vemos se aprecia la influencia social en la construcción del conocimiento, influyendo en el sujeto que construye el conocimiento y por tanto en el conocimiento mismo. Como se ha descrito diversas perspectivas teóricas consideran la influencia social en la educación, los cuales en una forma u otra destacan el carácter social del aprendizaje, por lo que concluimos que es efectivamente un principio fundamental a tener en cuenta en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje, en general y en particular al de Lógico – Matemática.

2.3.4.5. EL HISTORICISMO COMO PRINCIPIO DIDÁCTICO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL ÁREA LÓGICO – MATEMÁTICA.

En cuanto al historicismo Blanco (2005), establece que “está presente donde se hable de preconcepciones y de condicionamiento histórico, siempre que se niega la posibilidad de la mente como tabula rasa o en estado virginal sin huella anterior alguna.

Dice Blanco (2005), “el historicismo, por su reconocimiento por las teorías psicopedagógicas fundamentales, también tiene rango de principio en el proceso docente educativo, el historicismo. Ya que el desarrollo orgánico al realizarse en un medio cultural, se convierte en un proceso biológico históricamente condicionado. Donde el

desarrollo consiste en la reorganización gradual de la conciencia, siendo la interiorización de las actividades socialmente arraigadas e históricamente desarrolladas el rasgo distintivo de la formación de la conciencia humana.”

Este planteamiento expresa que el aprendizaje de un sujeto no se inicia en un punto determinado, desconocido todo el desarrollo precedente de este sujeto, sino que está condicionado por su historia en general, pero en particular por su historia en lo que el aprendizaje respecta.

Así encontramos innumerables autores que muestran estudios realizados sobre las preconcepciones de los estudiantes, las influencias de estas en el aprendizaje y como atacar el problema. En estos trabajos, podemos encontrar o no, en historicismo como premisa en una forma explícita, pero explícita o no esta premisa está presente siempre que trate de las preconcepciones.

Por otra parte, Amore citado por Blanco (2005), establece que “las raíces de la aversión de los estudiantes a la Matemática está en la Matemática mal enseñada que tuvieron en los primeros grados. Reflejan el carácter histórico del aprendizaje”. Además, Rego (1995), “trata sobre un enfoque global que incluye un número de técnicas basadas en el nuevo concepto de función cerebral, arribando entre otras, a conclusiones tales como: El cerebro organiza el nuevo conocimiento sobre la base de la experiencia y significados previos. Son los mismos patrones derivados de la experiencia los que ayudan a determinar el significado del contenido.”

Desde esta perspectiva se encuentra presente el historicismo, aunque no se exprese literalmente así, pero

como se puede apreciar las conclusiones planteadas ponen a la experiencia del sujeto en un lugar importante en la asimilación de los nuevos contenidos; cómo separar la experiencia de su propia historia.

Los planteamientos anteriores, permiten incluir también, el historicismo, como un principio que se cumple, sin lugar a dudas en el proceso docente educativo. En particular en la enseñanza de la matemática.

2.3.4.6. EL CARÁCTER MEDIATIZADO DE LA PSIQUIS HUMANA EN EL APRENDIZAJE DEL ÁREA DE LÓGICO MATEMÁTICA.

Blanco (2005), establece que "el carácter mediatizado de la psiquis humana destaca, que mientras que el instrumento actúa sobre el objeto, el símbolo actúa hacia adentro. Es la forma de materialización del pensamiento."

Por último podemos garantizar también como principio del proceso enseñanza aprendizaje el carácter mediatizado de la psiquis humana. Al respecto Vigotsky, citado por Blanco (2005), "plantea que de la misma forma que el uso del primer instrumento marcó el inicio del género humano, el uso del símbolo marcó la salida de la actividad orgánica, el inicio de la actividad psíquica, y destaca que mientras que el instrumento actúa sobre el objeto, el símbolo actúa hacia adentro, es la forma de materialización del pensamiento."

En concordancia con Vigotsky la interiorización de los signos y la utilización del lenguaje pueden considerarse los mecanismos fundamentales que transforman el desarrollo cognoscitivo humano, completamente divergente de las otras especies. El instrumento fundamental de la actividad psíquica

es el símbolo, con un significado definido que ha evolucionado con la historia de la cultura.

Al respecto Piaget, citado por Blanco (2005), sostiene que "las relaciones son formadas por la mente humana que le asigna luego símbolos." Aquí Piaget reconoce la necesidad del símbolo para poder estudiar las relaciones de los objetos.

Dice Blanco (2005), "además Piaget distingue dos tipos de experiencia: La física y la lógica matemática; en la primera el sujeto manipula (toca, siente ve, etc.) el objeto real para abstraer sus propiedades, mientras que en la segunda, la abstracción se efectúa a partir de las acciones ejecutadas sobre la representación del objeto y no a partir del objeto mismo como tal. González (1994), dice: "Esto es, el niño primero manipula conjunto de objetos antes de poder abstraer el cardinal de estos conjuntos, que representados por símbolos (números) representan las acciones ejecutadas sobre los objetos originales"

Cerreto, citado por Blanco (2005), establece que "en la literatura especializada podemos encontrar innumerables planteamientos como el siguiente: El proceso de abstracción y representación requiere un sistema de símbolos, el conocimientos de la representación simbólica permite una clara comunicación, y posibilita al estudiante ignorar diferencias no esenciales y enfocar su atención en las esenciales. Luego el proceso de la representación y transformación simbólica permite computar, deducir, probar hipótesis, inducir y generalizar."

Estos principios propuestos pueden fundamentar cualquier estudio que se desarrolla sobre el proceso docente educativo o sobre cualquiera de sus componentes, y en

particular sobre el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática. Y específicamente sobre las estrategias para las sesiones de aprendizaje, como es el presente caso de la estrategia didáctica denominada Aprendo Actuando, la cual al aplicarle en la realidad concreta del proceso enseñanza aprendizaje, influirá significativamente en los niveles de logro de los niños y niñas de la institución educativa N° 293.

2.3.5. ESTRUCTURA CONCEPTUAL DE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA "APRENDO ACTUANDO".

- **CONCEPTO.** La estrategia didáctica "Aprendo Actuando" es el conjunto de fases y procedimientos que permita mejorar los niveles de aprendizaje de competencias de los niños y niñas de cinco años en el área de lógico - matemática del nivel de Educación Inicial.
- **PRINCIPIOS.** La estrategia didáctica "Aprendo Actuando", se orienta por los siguientes principios:
 - Carácter cooperativo del estudiante en el proceso de enseñanza aprendizaje.
 - Carácter activo del estudiante en el proceso enseñanza aprendizaje.
 - Carácter social del aprendizaje.
 - Carácter histórico de la matemática.
 - Carácter mediatizado de la psiquis humana

• FASES Y PROCEDIMIENTOS

FASE Nº 01: ESPECIFICAR LOS LOGROS DE APRENDIZAJE.

PROCEDIMIENTOS

1º. *Determinar el tema académico a estudiar.*

Pedir a los alumnos que busquen en el aula los objetos que tienen características del tema a estudiar.

Especificar el tema a estudiar.

2º. *Explicar la actitud a desarrollar*

Detallar los aspectos actitudinales de la relación interpersonal en el desarrollo del aprendizaje.

FASE Nº 02: TRABAJO DE ACTUACIÓN COOPERATIVA

PROCEDIMIENTOS

1º. *Formar grupos de trabajo.*

Mediante la Técnica del andamiaje se organizan los grupos de trabajo integrados por cinco integrantes cada grupo. Esto es, a los niños o niñas más destacados(as) se les agrupa con los que presentan dificultades para aprender, quedando de esta manera grupos heterogéneos.

2º. *Trabajo preliminar*

Mediante la técnica del rompecabezas los estudiantes desarrollan la búsqueda continua de las piezas faltantes que deben cumplir ciertos requisitos en cuanto a forma e imagen, del tema a estudiar. En la práctica se entrega el material al grupo y se pide que organicen la forma e imagen del tema a tratar.

Presentación del producto. El grupo que ha presentado, primero, el producto del trabajo, de manera correcta, va obteniendo puntos a favor. Y cada integrante es invitado a los demás grupos para orientar el trabajo.

3º. *Análisis de la información científica.*

Mediante el método analítico, los niños y niñas analizan la información científica acerca del tema.

Observan sus productos elaborados.

Repiten versos acerca del tema, a partir del cual van a responder a las interrogantes que se les plantea.

El grupo que responde a la preguntas va obteniendo puntos a favor.

FASE Nº 03: TRABAJO DE ACTUACIÓN INDIVIDUAL.

PROCEDIMIENTOS

1º. *Situación de aplicación*

Colorean las formas e imágenes del tema de estudio.

2º. *Situación de transferencia.*

Elaboran en material concreto la forma e imagen del tema que se ha estudiado.

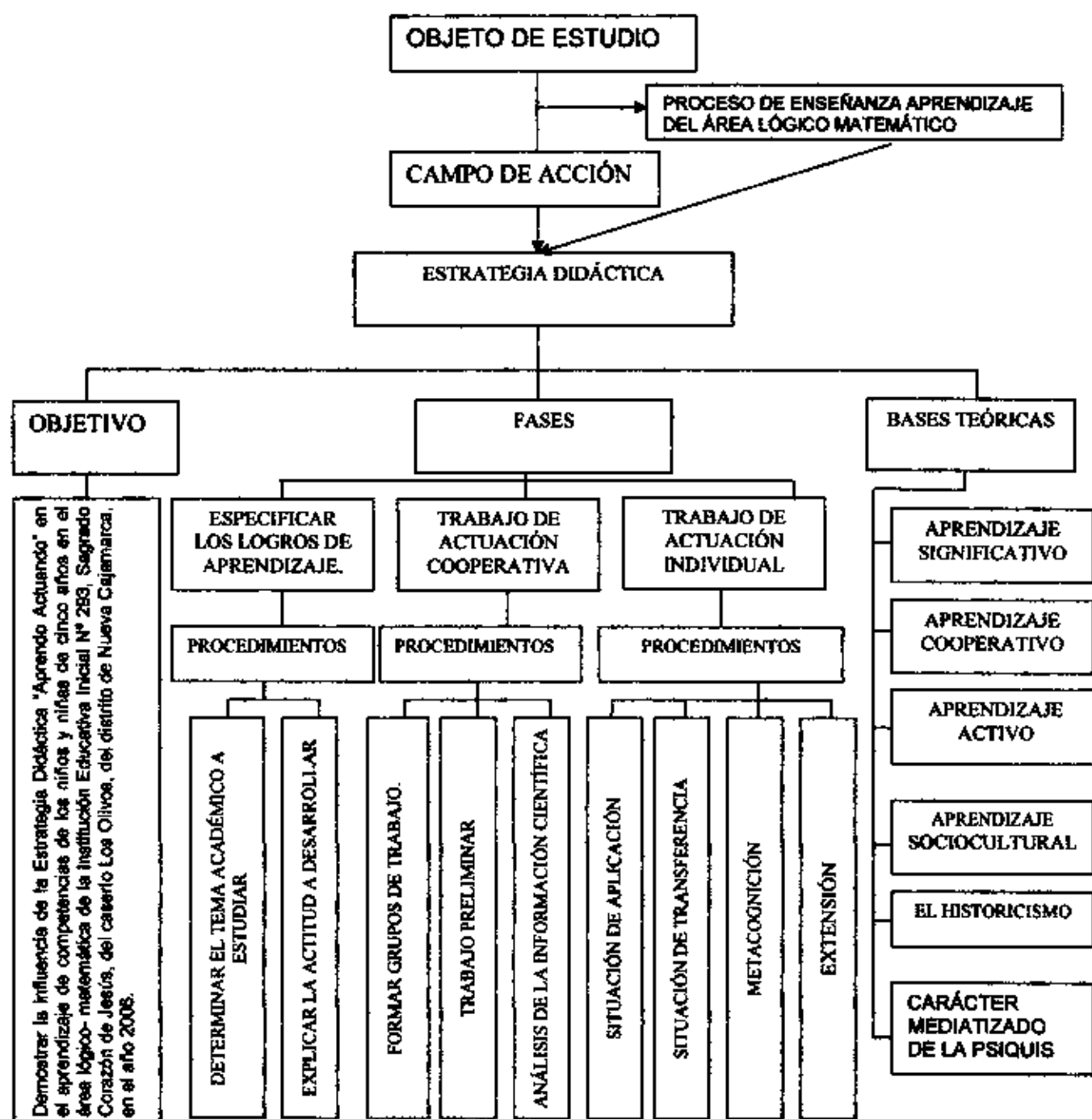
3º. *Metacognición*

Mediante preguntas: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo aprendimos? ¿Qué dificultades he tenido? ¿Seguiré trabajando en grupo?

4º. *Extensión.*

Desarrollan los trabajos encargados.

2.3.6. SÍNTESIS OPERATIVA DE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA "APRENDO ACTUANDO".



2.4. HIPÓTESIS.

2.4.1. HIPÓTESIS ALTERNA.

La estrategia didáctica "Aprendo actuando" influirá significativamente en el aprendizaje de competencias de los niños y niñas de cinco años en el área Lógico- Matemática de la Institución Educativa Inicial N° 293 "Sagrado Corazón de Jesús" del caserío Los Olivos, del distrito de Nueva Cajamarca, en el año 2006.

2.4.2. HIPÓTESIS NULA.

La estrategia didáctica "Aprendo actuando" no influirá significativamente en el aprendizaje de competencias de los niños y niñas de cinco años en el área Lógico- Matemática de la Institución Educativa Inicial N° 293 "Sagrado Corazón de Jesús" del caserío Los Olivos, del distrito de Nueva Cajamarca, en el año 2006.

2.5. SISTEMA DE VARIABLES.

2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE: *Estrategia didáctica "Aprendo actuando".*

2.5.1.1. DEFINICIÓN CONCEPTUAL.

El Ministerio de educación (2004), sostiene que "la estrategia didáctica, es el conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población a la cual van dirigidas, los objetivos que persiguen y la naturaleza de las áreas, con la finalidad de hacer más efectivo el proceso de aprendizaje".

La estrategia didáctica "Aprendo actuando" es el conjunto de fases y procedimientos que permite mejorar los niveles de aprendizaje de los niños y niñas de cinco años en el área de lógico - matemática del nivel de Educación Inicial.

2.5.1.2. DEFINICIÓN OPERACIONAL.

La estrategia didáctica "Aprendo actuando" es el conjunto de fases/procedimientos como: Especificar los logros de aprendizaje/ determinar el tema académico a estudiar, explicar la actitud a desarrollar. Trabajo de actuación cooperativa/ formar grupos de trabajo, trabajo preliminar, análisis de la información científica. Trabajo de actuación individual/ situación de aplicación, situación de transferencia, metacognición y extensión. Para desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje del Área de Lógico – Matemática con niños y niñas de cinco años.

2.5.1.3. OPERATIVIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA APRENDO ACTUANDO.

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES
Estrategia didáctica "Aprendo Actuando"	Especificar los logros de aprendizaje	Determinar el tema académico a estudiar
		Explicar la actitud a desarrollar
	Trabajo de actuación cooperativa	Formar grupos de trabajo
		Trabajo preliminar
		Análisis de la información científica
	Trabajo de actuación individual	Situación de aplicación
		Situación de transferencia
		Metacognición
		Extensión

2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE: *Aprendizaje de competencias en el Área Lógico – Matemática.*

2.5.2.1. DEFINICIÓN CONCEPTUAL.

“El aprendizaje es un proceso o modalidad de adquisición de determinados conocimientos, competencias, habilidades, prácticas o aptitudes por medio del estudio o de la experiencia.” (Ander, 1999, p. 25).

2.5.2.2. DEFINICIÓN OPERACIONAL

El aprendizaje de competencias es el proceso de adquisición de conocimientos y capacidades, expresados en niveles de logro, que se determina mediante la evaluación. El aprendizaje en el Área Lógico Matemática es el proceso de desarrollo de capacidades a través de la apropiación del conocimiento científico de matemática, que ha de ser determinado a través de una prueba objetiva.

2.5.2.3. OPERATIVIZACIÓN DEL APRENDIZAJE DE COMPETENCIAS EN EL ÁREA LÓGICO – MATEMÁTICA.

VARIABLE	DIMENSIÓN	SUBDIMENSIÓN	INDICADORES
APRENDIZAJE DE COMPETENCIAS EN EL ÁREA LÓGICO – MATEMÁTICA	COMPETENCIA 01: Establece relaciones entre personas y objetos de acuerdo a sus propiedades en situaciones cotidianas, en forma autónoma y creativa.	CAPACIDAD 01: Identifica objetos de acuerdo a sus características de forma y estructura. Apreciando sus propios trabajos.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconoce al rectángulo en una agrupación de figuras geométricas. ✓ Reconoce al triángulo en una agrupación de figuras geométricas. ✓ Reconoce al cuadrado en un gráfico.
	COMPETENCIA 02: Resuelve y comunica situaciones cotidianas que implican operaciones sencillas apreciando la utilidad de los números en diferentes contextos.	CAPACIDAD 03: Codifica el número de objetos de una colección hasta 9. Valorando la utilidad de los números naturales.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifica el número de objetos presentes en una colección hasta el 9.
	COMPETENCIA 03: Establece y comunica relaciones espaciales de ubicación, dirección, distancia y posición respecto a objetos, personas y lugares de su entorno. Valora la importancia de orientarse en el espacio.	CAPACIDAD 01: Se ubica en el espacio identificando las nociones dentro, fuera. Valorando la importancia de orientarse en el espacio.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se ubica en el espacio identificando las nociones dentro y fuera.
		CAPACIDAD 02: Interpreta en gráficos las relaciones de los objetos según su ubicación en el espacio teniendo como referencia diversos puntos: delante, atrás, cerca de, lejos de, dentro de, fuera de, a la derecha, a la izquierda, debajo de, encima de, valorando la importancia de orientarse en el espacio. Valora la importancia de orientarse en el espacio.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconoce las relaciones de los objetos que están debajo y sobre un punto de referencia. ✓ Reconoce las relaciones de objetos ubicados delante y tras de un punto de referencia. ✓ Reconoce las relaciones de los objetos ubicados lejos y cerca de un punto de referencia. ✓ Reconoce las relaciones de los objetos teniendo como referencia derecha e izquierda.
	COMPETENCIA 04: Realiza mediciones en situaciones cotidianas usando unidades de medida arbitrarias propias de su contexto registrando y comunicando los resultados y apreciando la utilidad de la medición en la vida cotidiana.	CAPACIDAD 01: Determina la longitud de objetos teniendo en cuenta lo grueso, lo delgado, lo grande, lo mediano, lo pequeño. Apreciando la utilidad de la medición en la vida cotidiana.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diferencia objetos de acuerdo a su longitud, teniendo en cuenta lo grueso y lo delgado. ✓ Diferencia objetos de acuerdo a su longitud, teniendo en cuenta lo grande, lo mediano y lo pequeño.

2.5.3. VARIABLES INTERVINIENTES:

Desarrollo intelectual, sexo, procedencia sociocultural.

2.5.4. ESCALA DE MEDICIÓN.

ESCALA DE MEDICIÓN		
LITERAL	DESCRIPTIVA	NUMÉRICA
A Logro previsto	Evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo.	16 – 20
B En proceso	Está en camino de lograr los aprendizajes previstos.	12 – 15
C En inicio	Está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos.	10 – 00

FUENTE: Ministerio de Educación (2005)

2.6. OBJETIVOS.

2.6.1. OBJETIVO GENERAL.

Demostrar la influencia de la estrategia didáctica "Aprendo actuando" en el aprendizaje de los niños y niñas de cinco años en el área Lógico - Matemática de la Institución Educativa Inicial N° 293 "Sagrado Corazón de Jesús" del caserío Los Olivos, del distrito de Nueva Cajamarca, en el año 2006.

2.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- a) Diseñar y sistematizar los procedimientos la estrategia didáctica "Aprendo actuando" para desarrollar el aprendizaje de los niños y niñas de cinco años en el área Lógico - Matemática de la Institución Educativa Inicial N° 293 "Sagrado Corazón de Jesús", del caserío Los Olivos, del distrito de Nueva Cajamarca, en el año 2006.
- b) Evaluar a nivel de preprueba y postprueba la influencia de la estrategia didáctica "Aprendo actuando" en el aprendizaje de los niños y niñas de cinco años en el área Lógico - Matemática de la Institución Educativa Inicial N° 293 "Sagrado Corazón de Jesús", del caserío Los Olivos, del distrito de Nueva Cajamarca, en el año 2006.

CAPÍTULO II

MATERIALES Y MÉTODOS

1. POBLACION MUESTRAL

El universo estuvo constituido por 25 niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa N° 293 "Sagrado Corazón de Jesús", matriculados y asistentes en el año escolar 2006.

La muestra fue equivalente al universo, la cual se encuentra distribuida en el cuadro siguiente:

MUESTRA	MUJERES		VARONES		TOTAL	
	Nº EST.	%	Nº EST.	%	Nº EST.	%
	11	44	14	56	25	100

2. DISEÑO DE CONTRASTACIÓN

El diseño de contrastación corresponde al establecido por Hernández y otros (1996), denominado "Diseño de preprueba – postprueba con un solo grupo" que pertenece a los diseños preexperimentales. El diagrama es como sigue:

G O₁ X O₂

Donde:

- G = Grupo de estudio
 O₁ = Información de la preprueba.
 O₂ = Información de la postprueba
 X = Estrategia didáctica "Aprendo Actuando"

3. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS.

3.1. PROCEDIMIENTOS.

Sistematización de la estrategia didáctica "Aprendo actuando" para mejorar el aprendizaje de competencias de los niños y niñas de cinco años en el área de Lógico - Matemática del nivel de Educación Inicial. Cuyas fases como: especificar los logros de aprendizaje., trabajo de actuación cooperativa, trabajo de actuación individual; enfatizan el aprendizaje de las competencias.

Elaboración de la prueba. Los ítems de la prueba han sido contruidos teniendo en cuenta la coherencia con los indicadores de la variable dependiente.

Administración de la prueba piloto. Realizado con 10 estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 156.

Administración de la preprueba. Antes de aplicar la estrategia didáctica "Aprendo actuando" se administró la preprueba a los 25 niños y niñas de la Institución Educativa N° 293 "Sagrado Corazón de Jesús" Los Olivos.

Administración de la estrategia didáctica "Aprendo actuando". Llevado a cabo desarrollado sesiones de enseñanza aprendizaje con los procedimientos de la estrategia didáctica "Aprendo actuando". Desarrollando la experiencia en 04 sesiones de aprendizaje de 6 horas pedagógicas cada una, por lo tanto la ejecución de la aplicación fue de 24 horas pedagógicas.

Aplicación de la postprueba. Llevado a cabo luego de desarrollar sesiones de aprendizaje con la estrategia didáctica "Aprendo actuando".

3.2. TÉCNICAS.

Aplicación de Evaluación escrita. Dirigido a los niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa N° 293. Para recolectar información acerca del aprendizaje de competencias en el área de Lógico –Matemática.

4. INSTRUMENTOS.

4.1. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Prueba escrita. Consta de 14 ítems, que son elaborados considerando los temas: Figuras geométricas, nociones espaciales, conjuntos y características perpetuales y funcionales de los objetos. La confiabilidad de la prueba ha sido determinado mediante la consistencia interna, por el procedimiento de las dos mitades. Cuyo procesamiento estadístico fue realizado mediante el procedimiento de las dos mitades a través de las varianzas homogéneas de Spearman Brown; que consiste en los siguientes pasos:

- ❖ Dividir los ítems de la prueba en pares e impares y obtener el total de aciertos en los ítems pares e impares para cada sujeto.

- ❖ Calcular el coeficiente de correlación de Pearson entre ambas puntuaciones. Aplicando la siguiente fórmula.

$$r = \frac{\sum xy / N - \bar{X} - \bar{Y}}{(SD_x)(SD_y)}$$

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

$$\bar{y} = \frac{\sum y_i}{n}$$

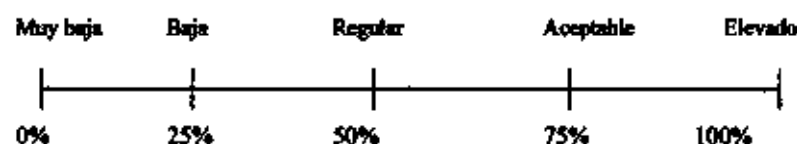
$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \bar{X}^2}$$

$$SD_y = \sqrt{\frac{\sum Y^2}{N} - \bar{Y}^2}$$

- ❖ El valor hallado equivale al que se obtendría en una prueba cuya longitud fuera la mitad de la original.
- ❖ Para calcular la confiabilidad de la prueba original aplicar la ecuación de Spearman Brown.

$$R_{xy} = \frac{2r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

El resultado obtenido al procesar los datos obtenidos a través de las fórmulas que anteceden es 0,77, resultado que evidencia la confiabilidad de la prueba, interpretado teniendo en cuenta la siguiente escala,



La validez de constructo de la prueba escrita ha sido determinada mediante una tabla de matriz de consistencia, que se presenta a continuación:

VARIABLE	DIMENSIÓN	SUBDIMENSIÓN	INDICADORES	N° ITEMS	%	AJUSTE VIGESIMAL
APRENDIZAJE DE COMPETENCIAS EN EL ÁREA LÓGICO – MATEMÁTICA	COMPETENCIA 01: Establece relaciones entre personas y objetos de acuerdo a sus propiedades en situaciones cotidianas, en forma autónoma y creativa.	CAPACIDAD 01: Identifica objetos de acuerdo a sus características de forma y estructura. Apreciando sus propios trabajos.	✓ Reconoce al rectángulo en una agrupación de figuras geométricas.	1	7,14	1
			✓ Reconoce al triángulo en una agrupación de figuras geométricas.	1	7,14	1
			✓ Reconoce al cuadrado en un gráfico.	1	7,14	1,5
	COMPETENCIA 02: Resuelve y comunica situaciones cotidianas que impliquen operaciones sencillas apreciando la utilidad de los números en diferentes contextos.	CAPACIDAD 03: Codifica el número de objetos de una colección hasta 9. Valorando la utilidad de los números naturales.	✓ Identifica el número de objetos presentes en una colección hasta el 9.	3	21,43	4,5
	COMPETENCIA 03: Establece y comunica relaciones espaciales de ubicación, dirección, distancia y posición respecto a objetos, personas y lugares de su entorno. Valora la importancia de orientarse en el espacio.	CAPACIDAD 01: Se ubica en el espacio identificando las nociones dentro, fuera. Valorando la importancia de orientarse en el espacio.	✓ Se ubica en el espacio identificando las nociones dentro y fuera.	1	7,14	1,5
			✓ Reconoce las relaciones de los objetos que están debajo y sobre un punto de referencia.	1	7,14	1,5
		CAPACIDAD 02: Interpreta en gráficos las relaciones de los objetos según su ubicación en el espacio teniendo como referencia diversos puntos: delante, atrás, cerca de, lejos de, dentro de, fuera de, a la derecha, a la izquierda, debajo de, encima de, valorando la importancia de orientarse en el espacio. Valora la importancia de orientarse en el espacio.	✓ Reconoce las relaciones de objetos ubicados delante y tras de un punto de referencia.	1	7,14	1,5
			✓ Reconoce las relaciones de los objetos ubicados lejos y cerca de un punto de referencia.	1	7,14	1,5
			✓ Reconoce las relaciones de los objetos teniendo como referencia derecha e izquierda.	2	14,28	3
	COMPETENCIA 04: Realiza mediciones en situaciones cotidianas usando unidades de medida arbitrarias propias de su contexto registrando y comunicando los resultados y apreciando la utilidad de la medición en la vida cotidiana.	CAPACIDAD 01: Determina la longitud de objetos teniendo en cuenta lo grueso, lo delgado, lo grande, lo mediano, lo pequeño. Apreciando la utilidad de la medición en la vida cotidiana.	✓ Diferencia objetos de acuerdo a su longitud, teniendo en cuenta lo grueso y lo delgado.	1	7,14	1,5
			✓ Diferencia objetos de acuerdo a su longitud, teniendo en cuenta lo grande, lo mediano y lo pequeño.	1	7,14	1,5
TOTAL				14	100	20

4.2. INSTRUMENTOS DE PROCESAMIENTO DE DATOS

El procesamiento de datos ha sido realizado mediante la determinación de medidas porcentuales, de tendencia central, de variabilidad y la comparación de medias con mediciones apareadas.

El proceso estadístico se realizó con datos no agrupados, por lo que la media aritmética y los parámetros de variabilidad se calcularon con las fórmulas siguientes:

PROMEDIO.

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Donde

\bar{X} = Promedio

$\sum X$ = Sumatoria de las calificaciones

n = Número de unidades de análisis.

VARIANZA

$$S^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n}$$

Donde:

S^2 = Varianza

X = Calificaciones

\bar{X} = Promedio

n = muestra

DESVIACIÓN ESTÁNDAR.

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n}}$$

COEFICIENTE DE VARIACIÓN.

$$CV = \frac{S}{\bar{X}} * 100$$

COMPARACIÓN DE MEDIAS DE MEDIDAS APAREADAS.

Nivel de significancia: $\alpha = 5\%$

Entonces la región crítica, está dado por:

$$t_c = t_{(1-\alpha), (n-1)gl} = t_{(0,95), (n-1) gl}$$

t calculada

con (n-1) gl.

$$t_c = \frac{\bar{d}}{\frac{\bar{S}_d}{\sqrt{n}}}$$

Donde

\bar{d} = Promedio

\bar{S}_d = Varianza

N = Muestra

PROMEDIO

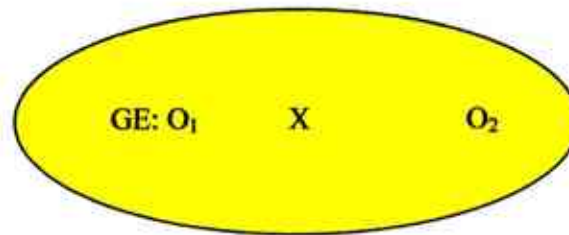
$$\bar{d} = \frac{\sum d_i}{n}$$

VARIANZA

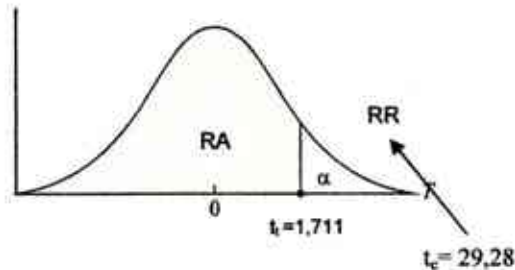
$$S_d^2 = \frac{\sum (d_i - \bar{d})^2}{n}$$

5. PRUEBA DE HIPÓTESIS.

EFFECTO QUE HA PRODUCIDO LA APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA "APRENDO ACTUANDO".



GRUPO DE ESTUDIO	COMPARACIONES	Nivel de significancia	t calculada	t tabulada $t_{\alpha} (1-\alpha), (n-1)gl$ $t_{\alpha=0,95; 25-1}$	Decisión
	Preprueba y postprueba del Grupo experimental				
EXPERIMENTAL	$H_0: \mu_2 = \mu_1$ $H_1: \mu_2 > \mu_1$	5%	29,28	1,711	Acepta H_1 Rechaza H_0



Al contrastar las hipótesis, se cumple que $t_c = 29,28 > t_{\alpha} = 1,711$; es decir, $t_c \in RR \wedge \notin RA$, entonces se rechaza la hipótesis nula y acepta la alterna. En consecuencia la estrategia didáctica "Aprendo actuando" ha influido significativamente en el aprendizaje de competencias de los niños y niñas de cinco años en el área Lógico- Matemática de la Institución Educativa Inicial N° 293 "Sagrado Corazón de Jesús", del caserío Los Olivos, del distrito de Nueva Cajamarca, en el año 2006.

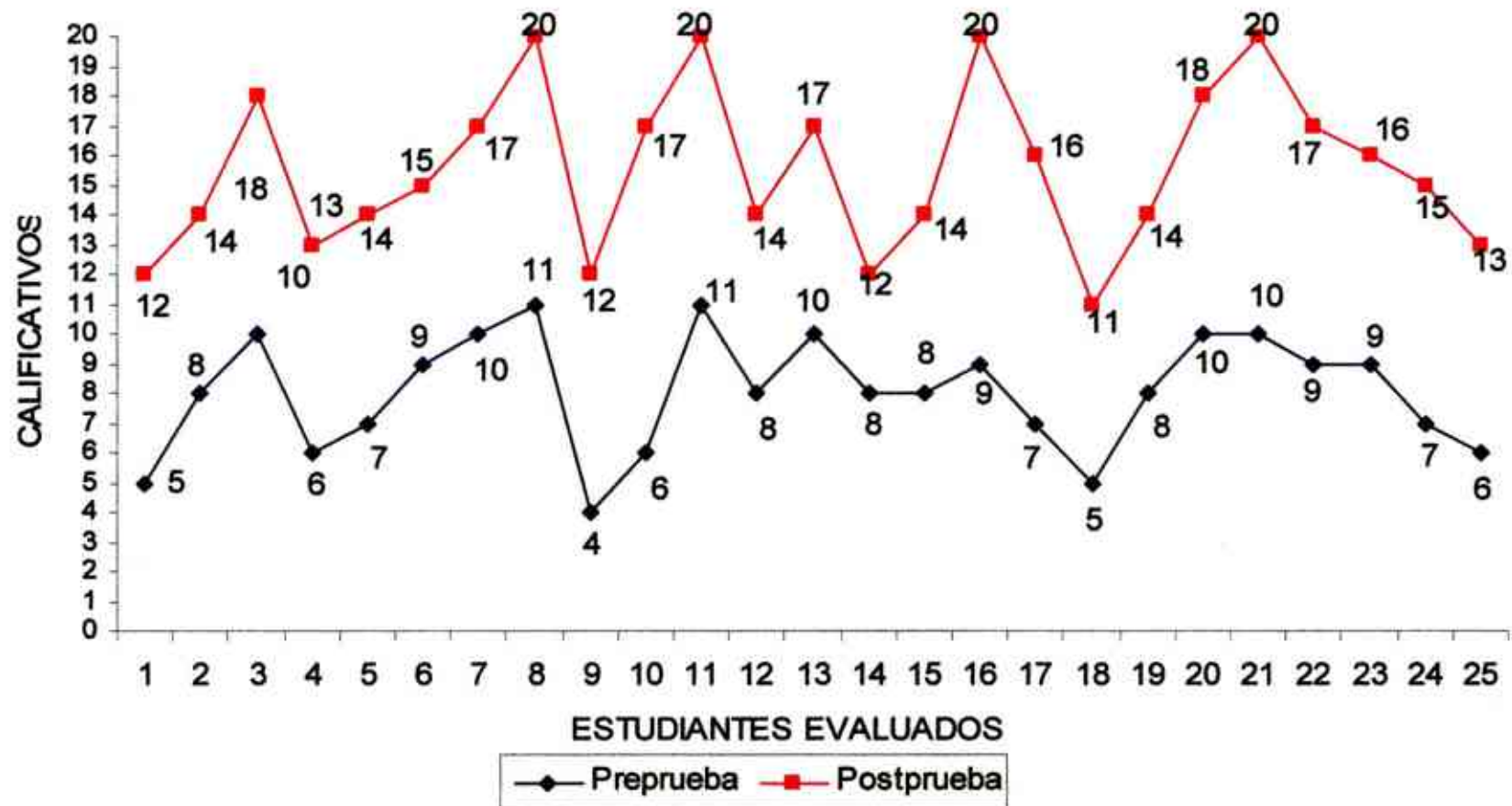
CAPÍTULO III

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.

CUADRO N° 01. RESULTADOS OBTENIDOS EN LA PREPRUEBA Y POSTPRUEBA.

SUJETO	PREPRUEBA	POSTPRUEBA
1	5	12
2	8	14
3	10	18
4	6	13
5	7	14
6	9	15
7	10	17
8	11	20
9	4	12
10	6	17
11	11	20
12	8	14
13	10	17
14	8	12
15	8	14
16	9	20
17	7	16
18	5	11
19	8	14
20	10	18
21	10	20
22	9	17
23	9	16
24	7	15
25	6	13

FUENTE: Datos obtenidos al aplicar la preprueba y postprueba a los niños y niñas de cinco años en el área de Lógico – Matemática de la Institución Educativa N° 293.

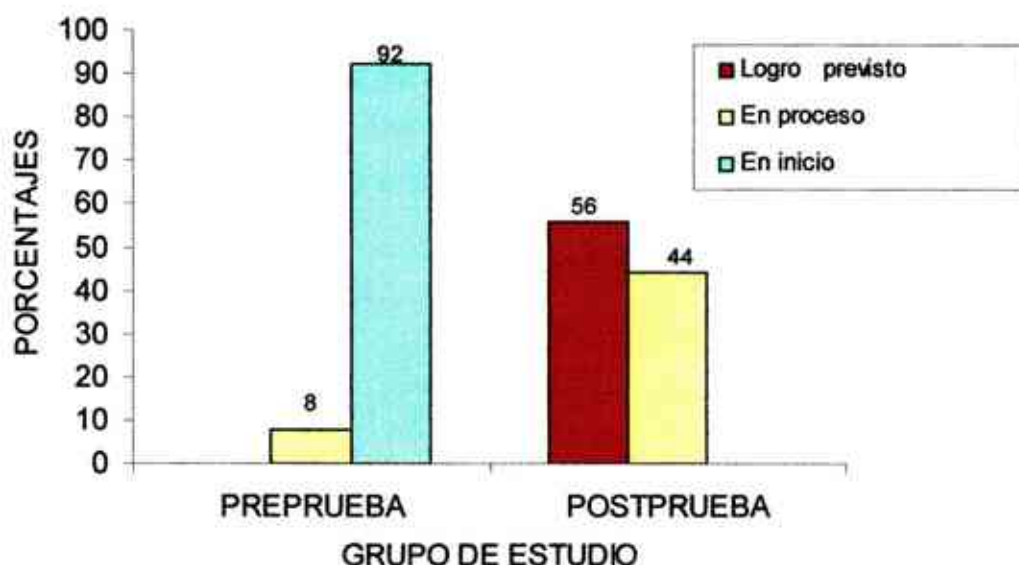


En el cuadro N° 01 y su respectivo gráfico, se observa que en la preprueba los puntajes obtenidos están comprendidos entre 05 a 11, identificando que de los 25 estudiantes, dos tienen calificaciones aprobatorio igual a 11 y los demás con calificaciones desaprobatorios comprendidos entre 05 a 10. En cambio en la postprueba los calificaciones están comprendidos entre 11 a 20, es decir, todos los calificaciones son aprobatorios.

CUADRO N° 02. DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA ESCALA DE LOS NIVELES DE LOGRO SEGÚN PORCENTAJES EN LA PREPRUEBA Y POSTPRUEBA.

	PREPRUEBA		POSTPRUEBA	
	N° EST.	%	N° EST.	%
Logro previsto 20 - 15	0		14	56,00
En proceso 14 - 11	2	8	11	44,00
En inicio 00 - 10	23	92	0	0,00
TOTAL	25	100	25	100

Fuente: Datos del cuadro N° 01 procesados según porcentajes.



En el cuadro N° 02 y su respectivo gráfico, se muestra la distribución de estudiantes según calificativo alcanzado, de acuerdo al cual, son agrupados en la escala de los niveles de logro, vigente para el Nivel Inicial de Educación Básica Regular. Aquí se observa, que en la preprueba el 92,00% de estudiantes presentan calificativos que se ubican en la categoría de **en inicio** de la escala y el 8,00% en la categoría de **en proceso**. Entonces se establece que la mayoría de estudiantes en la preprueba demuestran estar empezando a desarrollar los aprendizajes previstos en el tiempo, de las competencias en el área Lógico-Matemática.

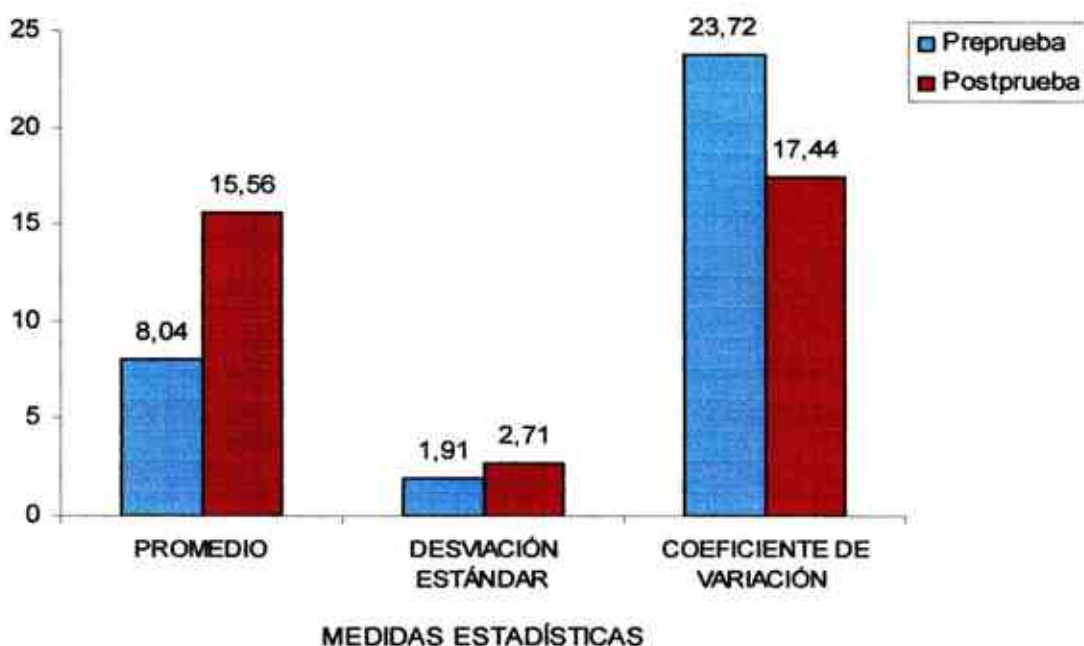
Luego de aplicar la estrategia didáctica "Aprendo actuando", se ha identificado que los estudiantes han mejorado los niveles de aprendizaje, evidenciando que de los estudiantes, que han participado en el proceso experimental, el 56% tienen un calificativo ubicado en la categoría de **logro previsto** y el 44% en la categoría de **en proceso**. Entonces, se establece que la mayoría de estudiantes en la postprueba evidencian el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo, de las competencias en el área lógico- matemática

Comparando los resultados encontrados en la preprueba y postprueba, se infiere que la aplicabilidad de la estrategia didáctica "Aprendo actuando" ha revertido las deficiencias encontradas en lo que se refiere al aprendizaje de competencias en el área de Lógico Matemática, mejorando los niveles de aprendizaje, hacia logro previsto.

CUADRO N° 03. RESULTADOS SEGÚN MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DE VARIABILIDAD EN LA PREPRUEBA Y POSTPRUEBA.

GRUPO DE ESTUDIO		PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	COEFICIENTE DE VARIACIÓN
EXPERIMENTAL	Preprueba	8,04	1,91	23,72
	Postprueba	15,56	2,71	17,44

Fuente: Datos del cuadro N° 01 procesados según media aritmética y medidas de variabilidad.



El promedio de las puntuaciones en la preprueba es menor en relación a la postprueba ($\bar{X}_1 = 8,04 < \bar{X}_2 = 15,56$). Además, la desviación estándar de 1,91 en la preprueba, señala que las puntuaciones están dispersos más cerca de la media, en relación a las puntuaciones de la postprueba que están agrupados más lejos de la media como señala la desviación estándar igual a 2,71. Finalmente el coeficiente de variación igual a 23,72% de la preprueba indica que las puntuaciones de la suma son menos homogéneos, en relación a las puntuaciones obtenidas en la postprueba, los cuales son más homogéneos como señala el coeficiente de variación igual a 17,44 %.

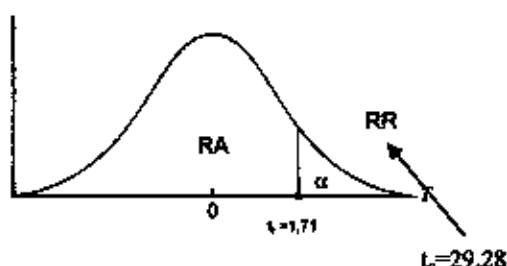
CUADRO N° 04. COMPROBACIÓN EXPERIMENTAL DE LA INFLUENCIA DE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA "APRENDO ACTUANDO" EN EL APRENDIZAJE DE COMPETENCIAS EN EL ÁREA DE LÓGICO MATEMÁTICA.

DISEÑO DE CONTRASTACIÓN

G O₁ X O₂

CONTRASTACIÓN	HIPÓTESIS	DISTRIBUCIÓN T-STUDENT		DECISIÓN
		Nivel de significancia 5%		
		t _c	t _t	
Preprueba y postprueba del grupo de estudio	H ₀ : μ ₂ = μ ₁ H ₁ : μ ₂ > μ ₁	29,28	1,711	Rechaza H ₀ Acepta H ₁

FUENTE: Datos del cuadro N° 01 procesados con la técnica estadística de comparaciones apareadas.



En el cuadro N° 04, al contrastar las hipótesis, se cumple que $t_c = 29,28 > t_t = 1,711$; es decir, $t_c \in RR \wedge t_t \in RA$, entonces se rechaza la hipótesis nula y acepta alterna. En consecuencia la estrategia didáctica "Aprendo actuando" ha influido significativamente en el aprendizaje de competencias de los niños y niñas de cinco años en el área Lógico- Matemática de la Institución Educativa Inicial N° 293 "Sagrado Corazón de Jesús" del caserío Los Olivos, del distrito de Nueva Cajamarca, en el año 2006.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

En los cuadros N° 01, 02, 03 y 04, se observa que en la preprueba los puntajes obtenidos son menores al de la postprueba, demostrándose que en la preprueba están comprendidos entre 05 a 11, y en la postprueba oscilan entre 11 a 20. Identificando que en la preprueba el 96% de estudiantes, se ubican en la categoría de en inicio, lo que significa que tienen dificultades en el aprendizaje; mientras que en la postprueba, el 56% de estudiantes tienen un nivel de aprendizaje que manifiesta tener manejo solvente. Además el promedio en la preprueba igual a 8,04 es menor que en la postprueba, lo cual es igual a 15,56. También se cumple que $t_c = 29,28 > t_1 = 1,71$.

La matemática influye en el desarrollo del pensamiento del niño, por lo que las estrategias de conducción de aprendizaje de matemática resultan fundamentales, entonces, para el profesor resulta interesante el manejo idóneo de las estrategias para enseñar matemáticas que conlleve a mejores niveles de logro de aprendizaje. Mendoza (2001), establece que los docentes no han recibido adiestramiento sobre la enseñanza de la matemática en la primera etapa de educación básica (67%) reduciendo las posibilidades de la administración efectiva del programa vigente afectando negativamente su actuación y por lo tanto la formación integral del educando. Por su parte, Cuello (2000), refiere que el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática existe la tendencia a darle un carácter expositivo centrado en el docente, a través de la solución de ejercicios tipos que luego son evaluados.

Se constató, además, que la mayoría de los docentes carecen de entrenamiento para enseñar la matemática utilizando la técnica de resolución de problemas a la didáctica centrada en procesos, trayendo como consecuencia la poca estimulación del alumno, creando la idea de que es una asignatura muy difícil y en algunos casos los conceptos matemáticos se enseñan en forma equivocada

Frente a estas dificultades, la estrategia didáctica aprendo actuando se presenta como una alternativa de solución en el proceso del aprendizaje de competencias en

Lógico Matemático, en tanto que ha demostrado influencia significativa en el aprendizaje.

En opinión de Castillo (2005), el aprendizaje cooperativo es una de las estrategias metodológicas que enfatizan que el alumno no aprende en solitario, que por el contrario, la actividad autoestructurante del sujeto está mediada por la influencia de los demás.

Feliz (2005), considera como uno de los aspectos a los principios psicopedagógicos que fundamentan las investigaciones en matemática. Desde esta perspectiva, a la luz de las teorías que enfatizan el carácter activo del estudiante en el proceso enseñanza aprendizaje, el carácter social del aprendizaje y el carácter mediatizado de la psiquis humana, ha sido desarrollada la estrategia didáctica Aprendo actuando, siendo los resultados obtenidos fructíferos en el aprendizaje de competencias en el área de Lógico Matemática.

CONCLUSIONES

Llevado a cabo la ejecución del proyecto de investigación, etapa a través de la cual se ha recogido los datos, que han sido llevados al procesamiento estadístico; se arribó a las siguientes conclusiones:

1. La sistematización de la estrategia didáctica Aprendo actuando permite mejorar los niveles de aprendizaje de competencias en Lógico - Matemática, a través de esta se manifiesta la agudeza de la mente. Por lo tanto el desarrollo de capacidades y conocimientos matemáticos es útil, tanto para la vida cotidiana como para el aprendizaje de otras disciplinas necesarias para el desarrollo personal del niño.
2. La aplicación de la estrategia didáctica Aprendo actuando, implica que el docente como orientador de las actividades de aprendizaje, conduzca el proceso intelectual del estudiante, manejando adecuadamente las actividades, en un contexto de constante interacción y actividad del niño, considerando además lo que ya sabe.
3. La estrategia didáctica Aprendo actuando ha mejorado el aprendizaje de competencias en el área de Lógico Matemática de los estudiantes, expresados en los promedios: en la preprueba $\bar{x} = 8,04$ y postprueba $\bar{x} = 15,56$.
4. La estrategia didáctica Aprendo actuando ha influido significativamente en el aprendizaje de competencias a nivel de: Establece relaciones entre personas y objetos de acuerdo a sus propiedades, resuelve y comunica situaciones cotidianas que implican operaciones sencillas con los números, sus relaciones espaciales, y realiza mediciones, según el resultado al que se ha llegado en la comparación de medias de mediciones apareadas, donde $t_c = 29,28 > t_k = 1,711$; es decir, $t_c \in RR \wedge \notin RA$, por lo tanto $H_1: \mu_2 > \mu_1$.

RECOMENDACIONES

1. El conocimiento científico es conjunto de ideas que se establecen mediante la aplicación de método científico para el conocimiento de la realidad. Este conjunto de ideas se van organizando a través de diversas investigaciones, hecho que hace que el conocimiento científico sea el producto del estudio que realizan los investigadores. Desde esta perspectiva, a los investigadores que se orienten por estudiar la presente temática tienen una base en cuanto a la influencia de la estrategia didáctica "Aprendo actuando" en el aprendizaje de competencias en el área Lógico - Matemática en niños de 5 años.
2. A los docentes de las instituciones educativas del nivel de Educación Inicial del ámbito de Nueva Cajamarca, extender la aplicación de la estrategia didáctica Aprendo actuando en las sesiones de aprendizaje que realiza con los niños, a fin de garantizar el aprendizaje de competencias en el área de Lógico Matemática.
3. Los estudiantes que aprenden mediante la estrategia didáctica Aprendo actuando tienen la oportunidad de aprender matemática vía las actividades de cooperación entre los participantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LIBROS

1. **ANDER-EGG, E. (1999).** Diccionario de Pedagogía. Edit. Magisterio del Río de la Plata. Argentina.
2. **CALERO P., M. (1997).** Tecnología Educativa. Editorial San Marcos. Perú.
3. **CALERO P., M. (1999).** Compendio de Constructivismo. Edit. San Marcos. Perú.
4. **CUELLO, G. (2000).** Las Estrategias de Enseñanza de la Matemática utilizadas por los Docentes de la Escuela Básica Nacional "Octavio Antonio Díez".
5. **DÍAZ B., F. y HERNÁNDEZ R., G. (2003).** Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, Edit. McGraw Hill - Colombia.
6. **FLÓREZ O., R. (2003).** Evaluación pedagógica y cognición. Edit. McGrawHill. Colombia.
7. **MÉNDEZ, J. (2002).** La importancia de la planificación de estrategias basadas en el aprendizaje significativo, en el rendimiento de matemática en séptimo grado de la unidad Educativa Nacional "Simón Bolívar".
8. **MENDOZA P., M. (2001).** La disposición del profesorado de educación básica hacia la innovación didáctica. Trabajo Especial de Grado, Universidad Central de Venezuela.
9. **MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2004).** Las Innovaciones Educativas: El Proyecto Educativo Institucional y la Didáctica.
10. **MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2005).** Programación Nacional de Emergencia Educativa.

11. MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2005). Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular. Perú.
12. ORTIZ H., J. (2005). La matemática una materia para resolver problemas cotidianos. Edit. Trillas, Colombia.
13. PAPINI M., C (1997). Los supuestos en la enseñanza de la matemática. Rev. Tarbiya No. 15, Enero – Abril.
14. RAMOS A., O. y otros (2004). Actualizador Pedagógico, Edit. Gráfica Nelly. Perú.
15. REGO M., S. (1995). Desarrollo del pensamiento y proceso educativo. Teoría de la Educación. Vol. 7, Revista Interuniversitaria. Universidad de salamanca.
16. SANTROK, J. (2004). Psicología de la educación, Edit. McGrae Hill. Colombia.
17. SHUARE M. (1990). La psicología soviética tal como la veo, Edit. Progreso. España.

PÁGINAS WEB.

1. BLANCO S., R. (2005). Las investigaciones sobre Didáctica de la Matemática. Contexto Científico y Social. Disponible en:
<http://www.monografias.com/trabajos19/didacticamatematica/didactica-de-matematica.shtml>
2. CASTILLO J. (2005). El aprendizaje cooperativo en la enseñanza de matemática. Disponible en:
<http://www.monografias.com/trabajos4/aprend.mat/aprend.mat.shtml>
3. CIBILS, W. R. (2002). Las dificultades en el aprendizaje de la matemática en Uruguay. Disponible en:
<http://www.monografias.com/trabajos28/dificultades-matematicas/dificultades-matematicas.shtml>
4. FELIZ M., J. (2005). Las investigaciones sobre didáctica de la matemática. Disponible en:
<http://www.monografias.com/trabajos18/didactica-matematicas/didactica-matematicas.shtml>
5. FUNDACIÓN WIKIPEDIA (2006). Aprendizaje colaborativo. Disponible en:
http://es.wikibooks.org/wiki/Aprendizaje_colaborativo/_Introducci%C3%B3n
6. GONZÁLEZ (1994). Temas de educación matemática. Disponible en:
<http://www.monografias.com/trabajos18/didactica-matematicas>.
7. GUZMÁN M. (2004). Enseñanza de las Ciencias y la Matemática. Disponible en:
<http://www.campus-oei.org/oeivirt/edumat.htm>
8. HERNÁNDEZ T., O. (2005). Valor didáctico de los conocimientos de la historia de la matemática en el proceso de enseñanza - aprendizaje. Disponible en:
<http://www.monografias.com/tv-matematicas>
9. MARQUÉS P., G. (2005). Didáctica. Los procesos de enseñanza y aprendizaje. La motivación. Disponible en: <http://dewey.uab.es/pmarques/actodid.htm>
10. MARTÍN B., F. (2003). Los procesos cognitivos y metacognitivos en el aprendizaje. Disponible en: http://www./Monograf/1PEI_ProcMetacognitivos_b.pdf

11. MONAGAS, O. (1998). Mapas conceptuales como herramienta didáctica.
Disponible en: http://members.tripod.com/DE_VISU/mapas_conceptuales.html
12. MONTANERO F., M (2003). El concepto de estrategia: dificultades de definición e implicaciones psicopedagógicas. Disponible en:
http://www.unrc.edu.ar/publicar/cde/05/Montanero_Fernandez_y_Leon.htm
13. TABERA E., R. (2002). El razonamiento heurístico en la enseñanza de la estadística disponible en:
<http://educación.jalisco.gob.mx/consultas/educar/02/02escoba.html>
14. ZILVERSTEIN (2004). Aprendizaje y categoría de una didáctica desarrolladora.
Disponible en:
<http://www.galeon.com/aprenderaaprender/general/zilverstein2.html>

ANEXOS

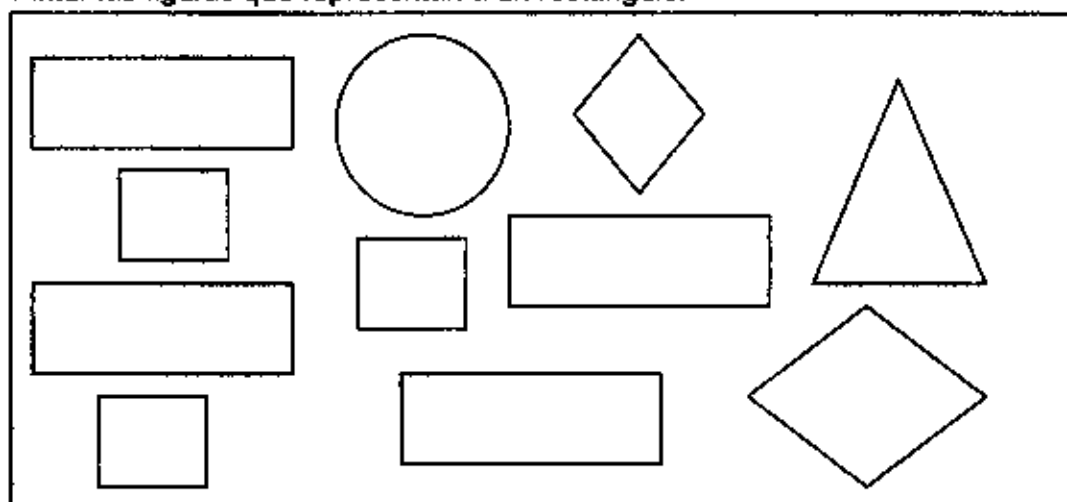
ANEXO Nº 01:

PRUEBA PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN ACERCA DEL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LÓGICO - MATEMÁTICA.

ÍTEMS PARA EVALUAR LA COMPETENCIA 01: ESTABLECE RELACIONES ENTRE PERSONAS Y OBJETOS DE ACUERDO A SUS PROPIEDADES EN SITUACIONES COTIDIANAS, EN FORMA AUTONOMA Y CREATIVA.

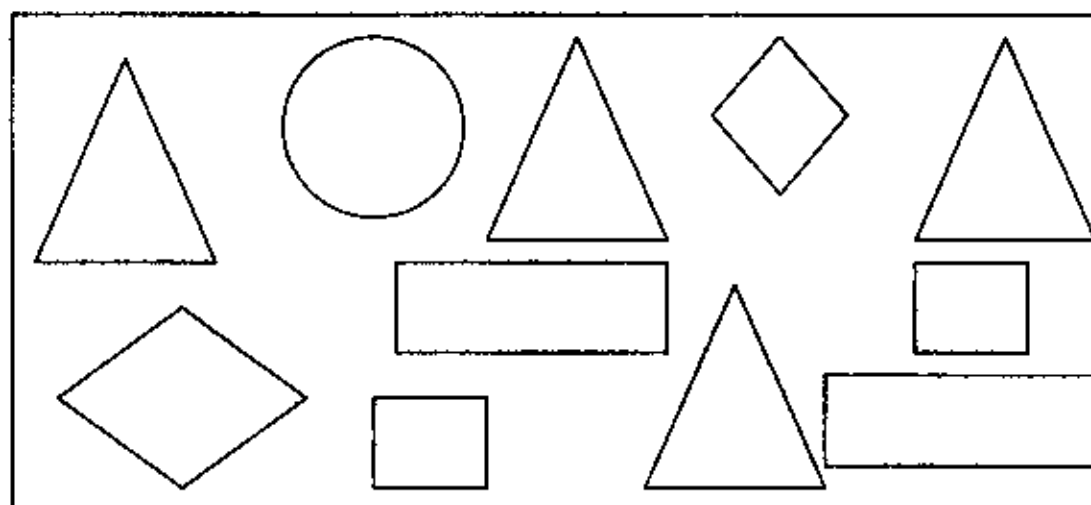
➤ **RECONOCE AL RECTÁNGULO DENTRO DE UNA AGRUPACIÓN DE FIGURAS GEOMÉTRICAS.**

1. Pintar las figuras que representan a un rectángulo.



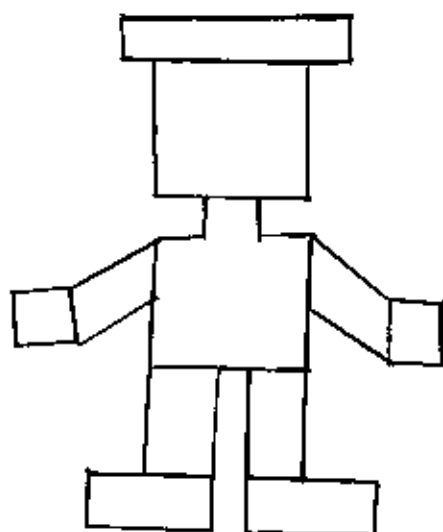
➤ **RECONOCE AL TRIÁNGULO DENTRO DE UNA AGRUPACIÓN DE FIGURAS GEOMÉTRICAS.**

2. Pintar las figuras que representan a un triángulo



➤ **RECONOCE AL CUADRADO EN UN GRÁFICO.**

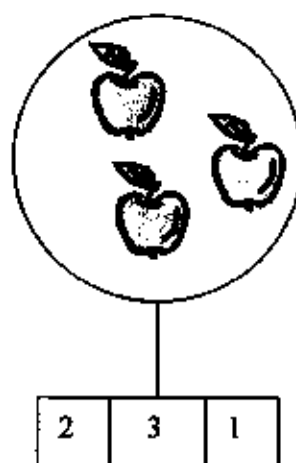
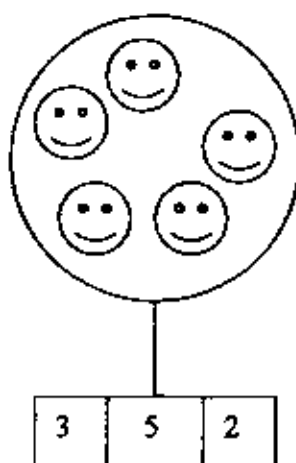
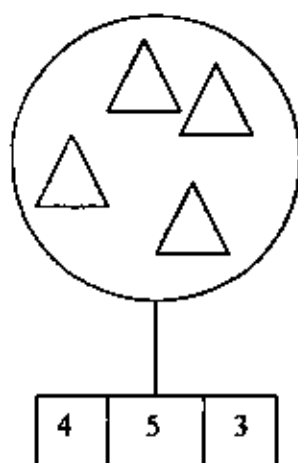
3. Colorea todos los cuadrados que encuentres.



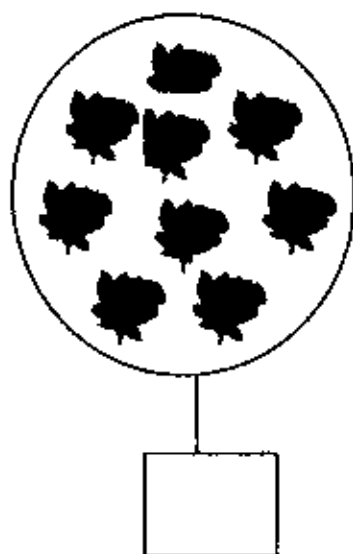
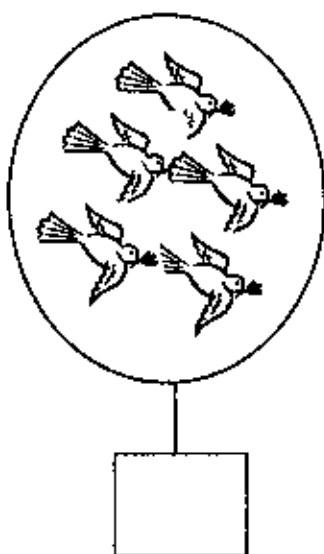
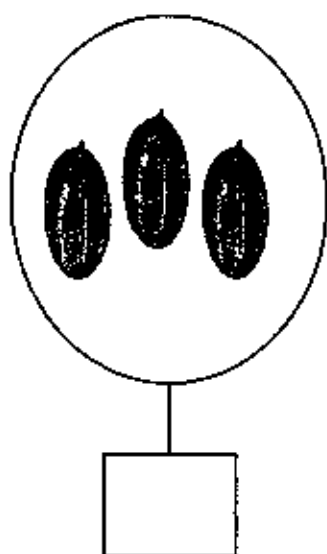
ÍTEMS PARA EVALUAR LA COMPETENCIA 02: RESUELVE Y COMUNICA SITUACIONES COTIDIANAS QUE IMPLICAN OPERACIONES SENCILLAS APRECIANDO LA UTILIDAD DE LOS NÚMEROS EN DIFERENTES CONTEXTOS.

➤ **IDENTIFICA EL NÚMERO DE OBJETOS PRESENTES EN UNA COLECCIÓN HASTA EL 9.**

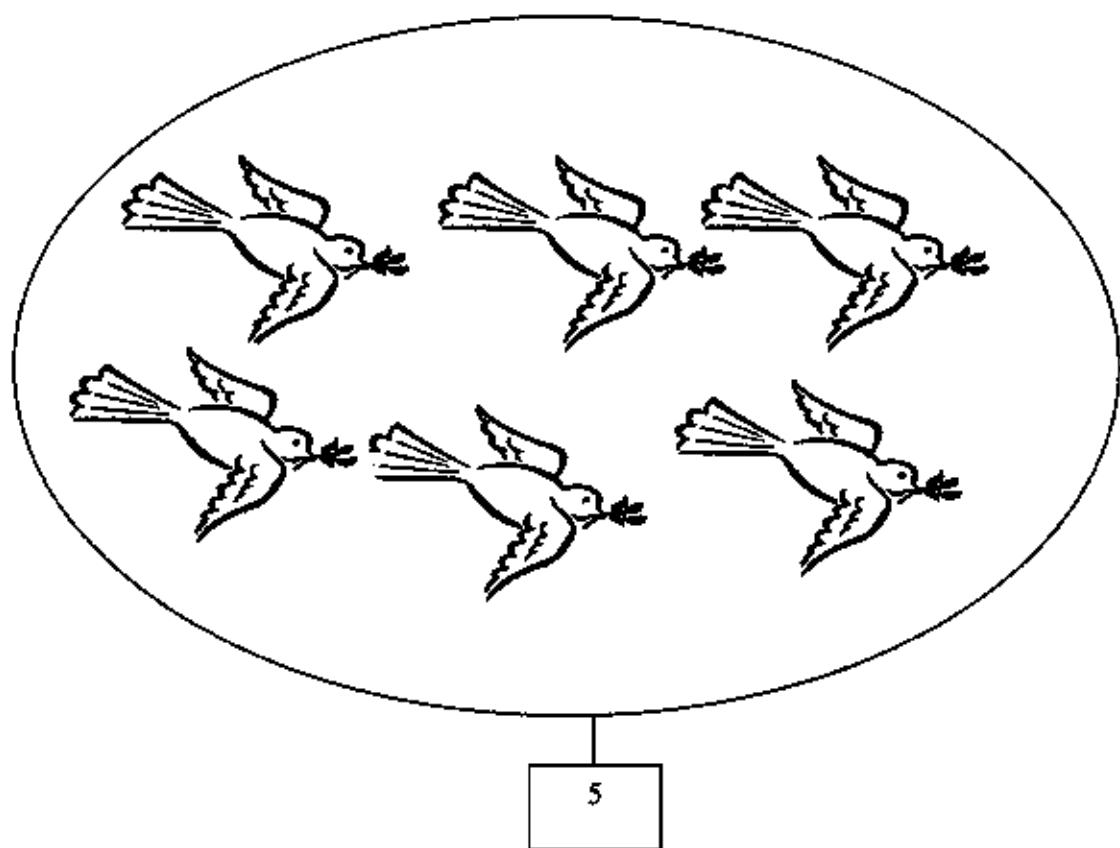
4. Pinta el número que le corresponde, a cada grupo de elementos.



5. Escribe el número que le corresponde, a cada grupo de elementos.



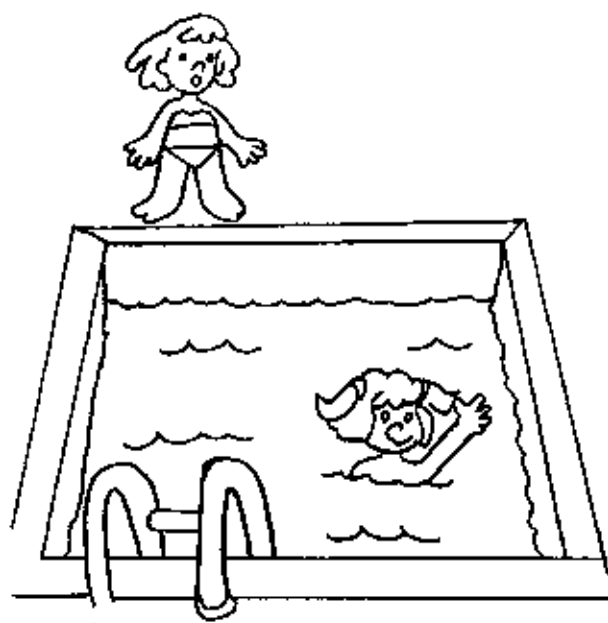
6. Colorea de rojo el número de aves que indica en la figura.



ÍTEMS PARA EVALUAR LA COMPETENCIA 03: ESTABLECE Y COMUNICA RELACIONES ESPACIALES DE UBICACIÓN, DIRECCIÓN, DISTANCIA Y POSICIÓN RESPECTO A OBJETOS, PERSONAS Y LUGARES DE SU ENTORNO. VALORA LA IMPORTANCIA DE ORIENTARSE EN EL ESPACIO.

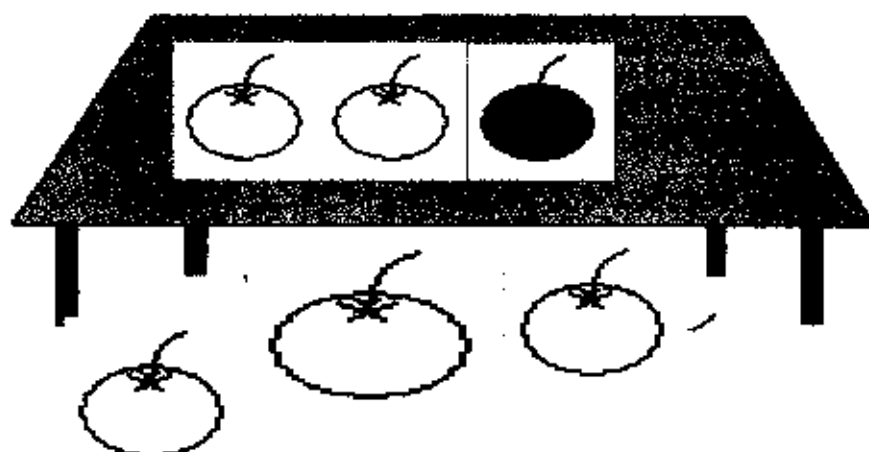
➤ **SE UBICA EN EL ESPACIO IDENTIFICANDO LAS NOCIONES DENTRO Y FUERA.**

7. Encierra en un círculo a la niña que está dentro de la piscina y marca con una x a la niña que está fuera de la piscina.



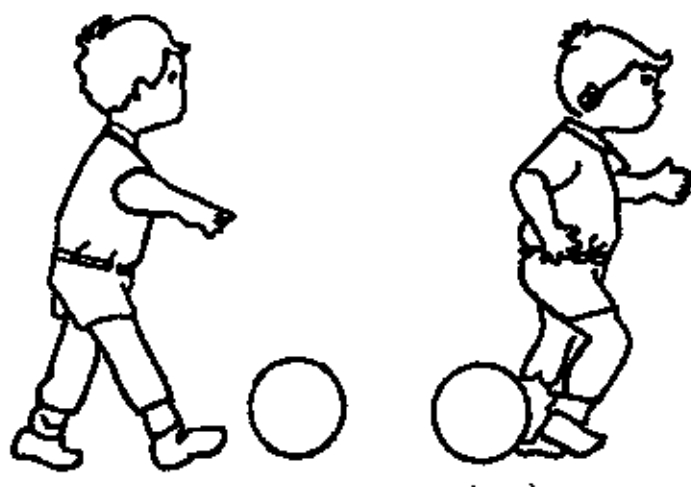
➤ **RECONOCE LAS RELACIONES DE OBJETOS QUE ESTÁN DEBAJO Y SOBRE DE UN PUNTO DE REFERENCIA.**

8. Pintar de verde los frutos que están debajo la mesa.



- **RECONOCE LAS RELACIONES DE OBJETOS UBICADOS DELANTE Y TRAS DE UN PUNTO DE REFERENCIA.**

9. Colorea de rojo la pelota que está pateando el niño a delante y de azul la pelota que está pateando el niño a tras.



- **RECONOCE LAS RELACIONES DE LOS OBJETOS UBICADOS LEJOS Y CERCA DE UN PUNTO DE REFERENCIA.**

10. Colorea de azul el objeto que está lejos del niño y de rojo el que está cerca del niño.

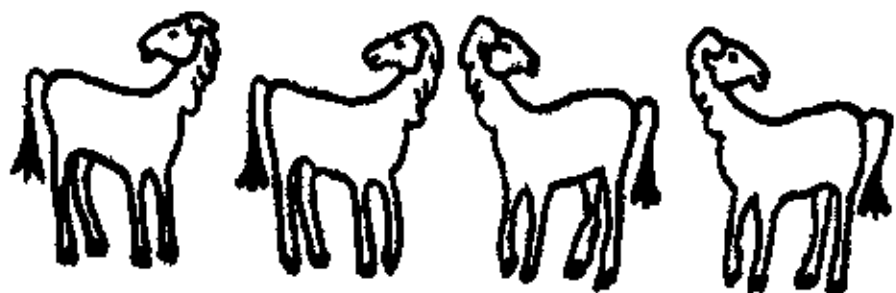


- **RECONOCE LAS RELACIONES DE LOS OBJETOS TENIENDO COMO REFERENCIA DERECHA E IZQUIERDA.**

11. Encierra en un círculo los animales que están mirando hacia la derecha.



12. Marca con una (x) los animales que están mirando hacia la izquierda.



ÍTEM PARA EVALUAR LA COMPETENCIA 04: REALIZA MEDICIONES EN SITUACIONES COTIDIANAS USANDO UNIDADES DE MEDIDA ARBITRARIAS PROPIAS DE SU CONTEXTO REGISTRANDO Y COMUNICANDO LOS RESULTADOS Y APRECIANDO LA UTILIDAD DE LA MEDICIÓN EN LA VIDA COTIDIANA.

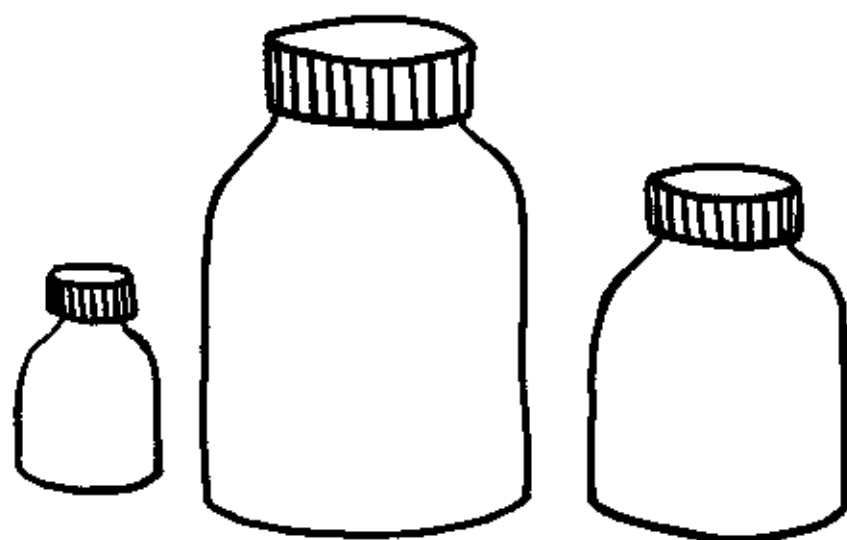
- **DIFERENCIA OBJETOS DE ACUERDO A SU LONGITUD, TENIENDO EN CUENTA LO GRUESO Y LO DELGADO.**

13. Identifica y colorea de rojo el lápiz grueso y de amarillo el delgado.



- **DIFERENCIA OBJETOS DE ACUERDO A SU LONGITUD, TENIENDO EN CUENTA LO GRANDE, LO MEDIANO Y LO PEQUEÑO.**

14. Pinta de color rojo el frasco grande y azul el mediano y amarillo el pequeño.



ANEXO N° 02:**SESIONES DE APRENDIZAJE.****SESION DE APRENDIZAJE N° 01****I. DATOS GENERALES:**

1.1. TITULO : Figuras geométricas.

1.2. INSTITUCION EDUCATIVA: N° 293 "Sagrado Corazón de Jesús"

1.3. TESISISTA : Maritza Cabanillas Albites

1.4. DURACION: 6 horas

II. COMPETENCIA

Establece relaciones entre personas y objetos de acuerdo a sus propiedades en situaciones cotidianas, en forma autónoma y creativa.

III. CAPACIDADES Y ACTITUDES

Identifica objetos de acuerdo a sus características de forma y estructura. Apreciando sus propios trabajos.

IV. ACTITUD

Respeto a las normas de convivencia.

V. SECUENCIA DIDACTICA

FASE Nº 01: ESPECIFICAR LOS LOGROS DE APRENDIZAJE.

PROCEDIMIENTOS

1º. Determinar el tema académico a estudiar.

Pedir a los alumnos que busquen en el aula los objetos que tienen características del tema a estudiar: Rectángulo, cuadrado y triángulo.

Especificar el tema estudiar.

2º. Explicar la actitud a desarrollar.

Detallar los aspectos actitudinales de la relación interpersonal en el desarrollo del aprendizaje.

FASE Nº 02: TRABAJO DE ACTUACIÓN COOPERATIVA.

PROCEDIMIENTO

1º. Formar grupos de trabajo

Mediante la técnica del andamiaje se organizan los grupos de trabajo integrados por cinco integrantes, cada grupo esto es a los niños o niñas más destacados as se les agrupa con los que presentan dificultades para aprende.

2º. Trabajo preliminar

Mediante la técnica de rompecabezas los estudiantes desarrollan la búsqueda continua de las piezas faltantes que deben cumplir ciertos requisitos en cuanto a la forma e imagen de las figuras geométricas en estudio.

En la práctica se entrega un papelote a cada grupo, pedazos de papel lustre recortado y se pide que formen la figura geométrica del cuadrado. Presentación del producto. El grupo que ha presentado primero el producto del trabajo, de manera correcta, va obteniendo puntos a favor. Y cada integrante es invitado a los demás grupos para orientar el trabajo.

3°.Análisis de información científica.

Mediante el método analítico, los niños y niñas analizan la información científica acerca de la figura geométrica en estudio.

Observan sus productos elaborados.

Repiten versos acerca de la figura geométrica a estudiar, a partir del cual van a responder a las interrogantes que se les plantea.

El grupo que responde a las preguntas va obteniendo puntos a favor.

VERSO N° 01

Rectangulito, Rectangulito

Por más chiquito

Siempre te bonito

VERSO N° 02

Cantando y jugando voy armando un triángulo

Saltando y corriendo desde un ángulo.

VERSO N° 03

Jugando, jugando

Voy armando un cuadrado

Y al verte armado

Nos hemos emocionado

FASE Nº 03: TRABAJO DE ACTUACIÓN INDIVIDUAL.

1º.Situación de aplicación

Colorean las estructuras de figuras geométricas.

2º.Situación de transferencia.

Elaboran en material concreto la forma e imagen de las figuras geométricas estudiadas, para lo cual se entrega pedazos recortados de papel lustre, una hoja de papel bon y goma.

3º. Metacognición

Mediante preguntas: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo aprendimos?
¿Qué dificultades he tenido? ¿Seguiré trabajando en grupo?

4º.Extensión

Dibuja la figura geométrica estudiada.

VI. EVALUACIÓN

6.1. INDICADORES

- ✓ Reconoce al rectángulo en una agrupación de figuras geométricas.
- ✓ Identifica al triángulo en una agrupación de figuras geométricas.
- ✓ Ubica al cuadrado en un gráfico.

6.2. TÉCNICA

Observación sistemática

6.3. INSTRUMENTOS

Lista de cotejo.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 02

I. DATOS GENERALES

1.1. TÍTULO: Conjuntos

1.2. INSTITUCIÓN EDUCATIVA: N° 293 "Sagrado corazón de Jesús"

1.3. TESISISTA: Maritza Cabanillas Albites

1.4. DURACIÓN: 6 horas.

II. COMPETENCIA

Resuelve y comunica situaciones cotidianas que implican operaciones sencillas apreciando la utilidad de los números en diferentes contextos.

III. CAPACIDADES Y ACTITUDES

3.1. CAPACIDADES

Codifica el número de objetos de una colección hasta 9. Valorando la utilidad de los números naturales.

3.2. ACTITUD

Respeto a las normas de convivencia.

IV. SECUENCIA DIDACTICA

FASE N° 01: ESPECIFICAR LOS LOGROS DE APRENDIZAJE

PROCEDIMIENTO

1°. Determinar el tema académico a estudiar.

Pedir a los alumnos que busquen en el aula los objetos que tienen la misma propiedad común.

2º. Explicar la actitud a desarrollar

Detallar los aspectos actitudinales de la relación interpersonal en el desarrollo del aprendizaje

FASE Nº 02 TRABAJO DE ACTUACIÓN COOPERATIVA

PROCEDIMIENTO

1º. Formar grupos de trabajo

Mediante la técnica del andamiaje e organizan los grupos de trabajo integrados por cinco integrantes cada grupo esto es a los niños y niñas mas destacados (as) se les agrupa con los que presentan dificultades para aprender.

2º. Trabajo preliminar

Mediante la técnica del rompecabezas los estudiantes desarrollan la búsqueda continua de las piezas faltantes que deben de cumplir ciertos requisitos en cuanto a la forma e imagen. En la práctica se le entrega el material, a cada grupo un papelote figuras recortadas de papel lustre y papel de regalo para que el niño relacione colecciones de objetos con el número que representa.

Presentación del producto. El grupo que ha presentado primero, el producto del trabajo de manera correcta, va obteniendo puntos a favor. Y cada integrante es invitado a los demás grupos para orientar el trabajo

3º. Análisis de la Información científica

Mediante el método analítico en la lámina lo niños y niñas analizan la información científica acerca de los conjuntos en estudio a partir del cual van a responder a las interrogantes que se les plantea sobre conjuntos. El grupo que responde a las preguntas va obteniendo puntos a favor

VERSOS

Formando Conjuntos

Estoy aprendiendo

Agrupando objetos

Me estoy divirtiendo.

FASE Nº 03: TRABAJO DE ACTUACIÓN INDIVIDUAL

PROCEDIMIENTO

1º. Situación de aplicación.

Colorea los objetos de acuerdo al número que representa.

Colorea según el número que se indica.

2º. Situación de transferencia

Elaboran en material concreto sobre los conjuntos para el cual se entrega papel figuras de objetos que peguen de acuerdo al número que representa.

3º. Metacognición.

Mediante preguntas: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo aprendimos? ¿Qué dificultades he tenido? ¿Seguiré trabajando en grupo?

4º. Extensión

Dibuja un conjunto de triángulos y, otro conjunto de rectángulos

V. EVALUACIÓN

5.1. INDICADOR

Relaciona colecciones de objetos con el número que lo representa

5.2. TÉCNICA

Observación sistemática

5.3. INSTRUMENTOS

Lista de cotejo.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 03

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. TÍTULO:** Ubicación de los objetos en el espacio.
- 1.2. INSTITUCIÓN EDUCATIVA:** N° 293 "sagrado corazón de Jesús"
- 1.3. TESISISTA:** Maritza Cabanillas Albites
- 1.4. DURACIÓN:** 6 horas

II. COMPETENCIA

Establece y comunica relaciones espaciales de ubicación, dirección distancia y posición respecto a objetos, personas y lugares de su entorno. Valora la importancia de orientarse en el espacio.

III. CAPACIDADES Y ACTITUDES

3.1. CAPACIDADES.

Se ubica en el espacio identificando las nociones dentro, fuera. Valorando la importancia de orientarse en el espacio.

Interpreta en gráficos las relaciones de los objetos según su ubicación en el espacio teniendo como referencia diversos puntos: delante, atrás, cerca de, lejos de, dentro de, fuera de, a la derecha, a la izquierda, debajo de, encima de, valorando la importancia de orientarse en el espacio. Valora la importancia de orientarse en el espacio.

3.2. ACTITUD

Respeto a las normas de convivencia.

IV. SECUENCIA DIDACTICA

FASE Nº 01: ESPECIFICAR LOS LOGROS DE APRENDIZAJE

PROCEDIMIENTO

1º. Determinar el tema académico a estudiar.

Pedir a los alumnos que busquen en el aula los objetos que mantienen relación con la ubicación en el espacio: cerca de, lejos de, dentro, fuera, delante de, atrás de, encima de, debajo de, a la izquierda, a la derecha.

Especificar el tema a estudiar. Se da a conocer que el tema es ubicación de los objetos en el espacio.

2º. Explicar la actitud a desarrollar

Detallar los aspectos actitudinales de la relación interpersonal en el desarrollo del aprendizaje.

FASE Nº. 02.: TRABAJO DE ACTUACIÓN COOPERATIVA

PROCEDIMIENTOS

1º. Formar grupos de trabajo

Mediante la técnica del andamiaje se organizan los grupos de trabajo integrados por cinco integrantes cada grupo. Esto es, a los niños o niñas más destacados (as) se les agrupa con los que presentan dificultades para aprender, quedando de esta manera grupos heterogéneos.

2º. Trabajo preliminar

Mediante la técnica del rompecabezas los estudiantes desarrollan la búsqueda continua de las piezas faltantes que deben cumplir ciertos requisitos en cuanto a la forma e imagen. En la práctica se entrega un papelote a cada grupo dibujado una pista, Luego se entrega el material un papelote, pedazos de papel lustre recortados, goma y se pide que formen un carro dentro de la pista y otro fuera de la pista.

Presentación del producto. El grupo que ha presentado primero, el producto del trabajo, de manera correcta, va obteniendo puntos a favor. Y cada integrante es invitado a los demás grupos para orientar el trabajo.

3°. Análisis de la información científica

Mediante el método analítico, en una lámina los niños y niñas analizan la información científica acerca de la ubicación de los objetos en el espacio.

Apoyados en la lámina repiten versos acerca de las nociones espaciales a partir del cual van a responder a las interrogantes que se les plantea, sobre el tema en estudio. El grupo que responde a las preguntas va obteniendo puntos a favor.

VERSOS

Dentro de un cajón
Había un ratón
Comiendo melocotón
Que encontró en el rincón
De la casa de don ramón.

VERSOS

Encima de la mesa
Había una tasa
Llena de melaza
Que estaba tomando
La negra tomaza

VERSOS

Cerca de mi casa
Vivía pepito
Y lejos estaba juanito
Recogiendo manguitos
Para comer con sus hermanitos

VERSOS

Con mi pierna izquierda y derecha

Me puedo divertir

Corriendo por mi derecha

Comienzan aplaudir

FASE Nº 03: TRABAJO DE ACTUACIÓN INDIVIDUAL

PROCEDIMIENTOS

1º. Situación de aplicación

Colorean los objetos de acuerdo a su ubicación en el espacio, respecto a un punto de referencia.

Pinta de color rojo el caracol que está dentro de la jaula, y de color verde el caracol que está fuera de la jaula.

2º. Situación de transferencia

Elaboran en material concreto sobre la ubicación de los objetos en el espacio.

Para el cual se entrega papel figuras de objetos que peguen de acuerdo a su ubicación respecto a un punto de referencia.

3º. Metacognición.

Mediante preguntas: ¿qué aprendimos hoy? ¿Cómo aprendimos?

¿Qué dificultades he tenido? ¿Seguiré trabajando en grupo?

4º. Extensión

Transcribe en tu cuaderno la ubicación de los objetos según puntos de referencia dentro, fuera, debajo, sobre, delante de tras, lejos, cerca, derecha e izquierda.

V. EVALUACIÓN

5.1. INDICADORES

Señala la ubicación de los objetos usando las expresiones debajo, encima.

Identifica las relaciones de objetos ubicados delante y tras de un punto de referencia.

Reconoce las relaciones de los objetos ubicados lejos y cerca de un punto de referencia.

Ubica las relaciones de los objetos teniendo como referencia derecha e izquierda.

5.2. TÉCNICA

Observación sistemática

5.3. INSTRUMENTOS

Lista de cotejo

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 04

I. DATOS GENERALES

1.1. TÍTULO: Características preceptuales y funcionales de los objetos.

1.2. INSTITUCIÓN EDUCATIVA: N° 293 "Sagrado Corazón de Jesús"

1.3 TESISISTA: Martza Cabanillas Albites

1.4. DURACIÓN: 6 horas

II. COMPETENCIA

Realiza mediciones en situaciones cotidianas usando unidades de medida arbitrarias propias de su contexto registrando y comunicando los resultados y apreciando la utilidad de la medición en la vida cotidiana.

III. CAPACIDADES Y ACTITUDES

3.1. CAPACIDADES

Determina la longitud de objetos teniendo en cuenta lo grueso, lo delgado, lo grande, lo mediano, lo pequeño. Apreciando la utilidad de la medición en la vida cotidiana.

3.2. ACTITUD

Respeto a las normas de convivencia

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

FASE N° 01: ESPECIFICAR LOS LOGROS DE APRENDIZAJE

PROCEDIMIENTO

1º. Determinar el tema académico a estudiar

Pedir a los alumnos que busquen en el aula los objetos que tienen características del tema a estudiar.

Especificar el tema a estudiar.

2º. Explicar la actitud a desarrollar

Detallar los aspectos actitudinales de la relación interpersonal en desarrollo del aprendizaje.

FASE Nº 02 TRABAJO DE ACTUACIÓN COOPERATIVA

PROCEDIMIENTO

1º. Formar grupos de trabajo

Mediante la técnica del andamiaje se organizan los grupos de trabajo integrados por cinco integrantes cada grupo. Esto es, a los niños y niñas más destacados (as) se les agrupa con los que presentan dificultades para aprender.

2º. Trabajo preliminar

Mediante la técnica del rompecabezas los estudiantes desarrollan la búsqueda continua de piezas faltantes que deben cumplir ciertos requisitos en cuanto a la identificación de objetos y sus características preceptuales y funcionales, tamaño, espesor.

En la práctica se entrega el material a cada grupo un papelote, pedazos de papel lustre recortados y goma, donde cada grupo armará una correa gruesa y otra correa delgada.

Presentación del producto. El grupo que ha presentado primero, el producto del trabajo, de manera correcta, va obteniendo puntos a favor y cada integrante es invitado a los demás grupos para orienta trabajo

3º. Análisis de la información científica

Mediante el método analítico, en una lámina los niños y niñas analizan la información científica acerca de dimensiones. Observan sus productos elaborados.

Repiten versos acerca de la identificación de objetos en estudio.

A partir del cual van a responder a las interrogantes que se les plantea, sobre identificación de objetos.

El grupo que responde a las preguntas va obteniendo puntos a favor.

VERSO

La correa es gruesa de Juanito
y delgada de Rulito
y las dos correas
le gusta a Juanito

Tengo tres hermanitos
uno más pequeñito
y otro más grandecito
y a los dos les gusta comer
pescadito.

FASE: N° 03 TRABAJO DE ACTUACIÓN INDIVIDUAL

PROCEDIMIENTOS

1º Situación de aplicación

Colorean los objetos de acuerdo a sus características preceptuales y funcionales tamaño, espesor.

Pinta de color rojo el camino mas grueso, y el mas delgado de color amarillo.

2º. Situación de transferencia

Elaboran en material concreto sobre la identificación de objetos y sus características preceptuales y funcionales, tamaño espesor. Para el cual se entrega papel bon , figuras de papel lustre recortados , para que el niño arme un árbol grueso y otro delgado.

3º. Metacognición

Mediante preguntas: ¿qué aprendimos hoy? ¿Cómo aprendimos?
¿Qué dificultades he tenido? ¿Seguiré trabajando en grupo?

4º. Extensión.

Transcribe en tu cuaderno GRUESO-DELGADO, GRANDE, MEDIANO, PEQUEÑO.

V. EVALUACIÓN**5.1. INDICADORES.**

Diferencia objetos de acuerdo a su longitud, teniendo en cuenta lo grueso y lo delgado.

Clasifica objetos de acuerdo a su longitud, teniendo en cuenta lo grande, lo mediano y lo pequeño.

5.2. TÉCNICA.

Observación sistemática

5.3. INSTRUMENTOS.

Lista de cotejo

ANEXO N° 03:**CONSTANCIA DE EJECUCIÓN.**

Institución Educativa
Inicial N° 293
Los Olivos

CONSTANCIA

La Directora de la Institución Educativa Inicial N° 293, Los Olivos del distrito de Nueva Cajamarca, región San Martín, que al final suscribe.

HACEN CONSTAR.

Que Maritza Cabanillas Albites , ha realizado la ejecución del proyecto de tesis denominado: **"ESTRATEGIA DIDÁCTICA "APRENDO ACTUANDO" Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE DE COMPETENCIAS DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE CINCO AÑOS EN EL ÁREA LÓGICO- MATEMÁTICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 293, SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS, DEL CASERÍO LOS OLIVOS DEL DISTRITO DE NUEVA CAJAMARCA"**; los días comprendidos entre el 04 al 15 de Diciembre del 2006.

Se expide la presente a la interesada, para los fines que estime conveniente.

Nueva Cajamarca, Diciembre del 2006.




Prof. Lilian Cerna Vargas.
Directora.

ANEXO N° 04:**ICONOGRAFÍA.****FOTO N° 01. APLICACIÓN DE LA PREPRUEBA.****FOTO N° 02. APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA.**



FOTO N° 02. APLICACIÓN DE LA POSTPRUEBA.

